

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1926

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice CASTÉРАН

Né le 6 janvier 1894, Le Mans (Sarthe)
Interne des Hôpitaux de Paris

LE SYNDROME

DE LA

FENTE SPHÉNOÏDALE

Président : M. TERRIEN, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1926

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1926

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice CASTÉLAN

Né le 6 janvier 1894, Le Mans (Sarthe)

Interne des Hôpitaux de Paris

LE SYNDROME

DE LA

FENTE SPHÉNOÏDALE

Président : M. TERRIEN, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1926

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	N...
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	GILBERT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TESSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.
 ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale.
 AUBERTIN . . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN . . . Pathologie médicale.
 BINET . . . Physiologie.
 BLANCHETIÈRE . . . Chimie biologique.
 BRANCA . . . Histologie.
 BRULÉ . . . Pathologie médicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie et matière médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.
 CHAMPY . . . Histologie.
 CHIRAY . . . } Pathologie médicale.
 CLERC . . . }
 DEBRÉ . . . Hygiène.
 I. de JONG . . . Anatomie pathologique.
 DUVOIR . . . Médecine légale.
 ECALLE . . . Obstétrique.
 FIESSINGER . . . } Pathologie médicale.
 FOIX . . . }
 GARNIER . . . Pathologie expérimentale.
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER . . . Urologie.

MM
 HOVELACQUE . . . Anatomie.
 JOYEUX . . . Parasitologie.
 LABBÉ(Henri). . . Chimie biologique.
 LARDENNOIS . . . Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER . . . Obstétrique.
 LEMAITRE . . . Oto-rhino-laryngologie
 LEMIERRE . . . Pathologie médicale.
 LEVY-SOLAL . . . Obstétrique.
 LHERMITTE . . . Pathologie mentale.
 LIAN . . . Pathologie médicale.
 MATHIEU . . . Pathologie chirurgicale.
 METZGER . . . Obstétrique.
 MOCQUOT . . . }
 MONDOR . . . } Pathologie chirurgicale
 MOURE . . . }
 MULON . . . Histologie.
 PHILIBERT . . . Bactériologie.
 RIBIERRE . . . Pathologie médicale.
 RICHET Fils . . . Physiologie.
 TANON . . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL . . . Obstétrique.
 VERNE . . . Histologie.
 VILLARET . . . Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.
 GOUGEROT . . . Pathologie médicale.
 GUÉNIOT . . . Obstétrique.

MM.
 RETTERER . . . Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY . . .	} Clinique chirurgicale.	LÉRI	} Clinique médicale.
CHEVASSU . .		LÉPER	
LAIGNEL-LAVASTINE . .	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LEREBOLLET	Clinique médicale infan- tile.	RATHERY	Clinique médicale.
		SCHWARTZ . . .	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	
CHAILLEY-BERT	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Education physique.
	Radiologie clinique.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni im-
pro-
bation.*

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE, ROBERT CASTÉLAN

Interne des Hôpitaux de Paris

A MON ONCLE

LE DOCTEUR ALBERT HAUTANT

Chevalier de la Légion d'Honneur
Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Paris

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIEN

Professeur de Clinique ophtalmologique de la Faculté de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de mon respectueux
attachement et de ma profonde re-
connaissance,*

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. DE LAPERSONNE

Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Mon premier maître en ophtalmologie.
En hommage reconnaissant de ses
précieux et si bienveillants conseils.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Stage (1913-1914)

M. le Professeur MÉNÉTRIER.

M. le Docteur TUFFIER.

Externat (1914-1921)

M. le Docteur ARROU, chirurgien de l'Hôpital de la Pitié.

M. le Docteur RIST, Médecin de l'Hôpital Laënnec.

Internat provisoire (1921-1922)

M. le Docteur SÉGLAS, Médecin de la Salpêtrière.

M. le Docteur MAURICE RENAUD, Médecin des Hôpitaux.

M. le Docteur MILHIT, Médecin des Hôpitaux.

Internat (1922-1926)

M. le Professeur DE LAPERSONNE, Professeur de Clinique ophtalmologique de la Faculté (Hôtel-Dieu).

M. le Docteur POULARD, Ophtalmologiste de l'Hôpital Necker.

M. le Docteur ROCHON-DUVIGNEAUD, Ophtalmologiste de l'Hôpital Laënnec.

M. le Docteur SOUQUES, Médecin de la Salpêtrière.

M. le Docteur CROUZON, Médecin de la Salpêtrière.

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Docteur COUTELA, Ophtalmologiste des Hôpitaux.

M. le Docteur VELTER, Professeur agrégé de la Faculté de Paris.

M. le Docteur MONBRUN, Ophtalmologiste des Hôpitaux.

MM. les Docteurs AMEUILLE, AUBERTIN, BERGERET, BOURDIER, CAMUS, CERISE, FREDET, GERNEZ, MONTHUS, médecins, chirurgiens et ophtalmologistes des hôpitaux.

INTRODUCTION

La fente sphénoïdale constitue, avec le canal optique, le lieu de passage obligatoire de tous les organes qui pénètrent de la cavité crânienne dans la cavité orbitaire ou réciproquement. C'est à la réunion, en un espace restreint, de ces organes qu'est due la production d'un syndrome clinique bien spécial, lorsqu'une lésion quelconque vient faire obstruction à leur libre passage. Le mérite de la description de ce syndrome revient à notre Maître, le Dr Rochon-Duvigneaud, qui a su l'individualiser et en montrer les caractères les plus nets. Depuis, la question a été reprise par différents auteurs mais les observations n'avaient en vue que l'obstruction causée par une périostite syphilitique.

Il nous a été donné d'observer un cas clinique de compression, au niveau de la fente sphénoïdale, des vaisseaux et nerfs qui empruntent ce passage. L'intérêt de cette observation ne réside donc pas dans le diagnostic clinique, mais dans le diagnostic étiologique : nous avons pu, en effet, constater qu'il s'agissait non plus d'une périostite syphilitique mais d'une tumeur assez nettement localisée à la fente sphénoïdale.

Si la lésion causale est différente et permet de baser le diagnostic sur des constatations précises, il n'en est pas moins intéressant, à l'aide des observations précédemment recueillies, d'analyser les divers symptômes qui ont pu, dans toutes, par leur réunion, faire penser à ce diagnostic assez rare. C'est le but que nous nous proposons dans ce travail. Mais il nous a paru utile, auparavant, d'étudier l'anatomie de la région. Celle-ci, dans les traités classiques, est faite d'après des dissections, procédé qui peut prêter, dans une région aussi difficilement accessible, aux différences d'interprétation qui existent entre les auteurs. Aussi avons-nous préféré l'étude par coupes sériées, qui a l'avantage de ne pas troubler l'ordre topographique et de permettre, par l'examen successif de toutes les coupes, de suivre exactement l'organe qui vous intéresse.

En ayant examiné plusieurs séries, nous avons groupé les plus caractéristiques, pour pouvoir, en un aperçu, malheureusement trop court, mettre en valeur les points qui nous ont paru intéressants. Nous avons toutefois fait précéder cet aperçu d'un résumé des notions aujourd'hui admises comme classiques, de l'anatomie de la région.

Rassemblant ensuite les observations les plus caractéristiques que nous avons trouvées, semblables à la nôtre par leurs particularités cliniques, nous nous sommes borné à rechercher quelles étaient justement ces particularités qui, par leur groupement, permettaient la description d'un syndrome précis. Ce sera là, la seconde partie de notre travail. Mais nous nous

efforcerons de montrer les liens constants qui unissent étude anatomique et étude clinique, et permettent ainsi de baser, sur des données précises, un diagnostic en général assez facile mais devant, dans tous les cas, nécessiter un examen minutieux.

LA FENTE SPHÉNOÏDALE

EMBRYOLOGIE — OSTÉOLOGIE — ANATOMIE

L'étude anatomique de la région a été faite non seulement dans les traités classiques mais dans des publications partielles qui, toutes, ont eu pour but de rechercher les rapports entre la fente sphénoïdale elle-même et les organes qui la traversent ainsi que le mode de naissance, à ce niveau, des différents muscles du globe : ceux-ci, par le sommet de la pyramide qu'ils contribuent à former dans leur ensemble, convergent vers la partie large de la fente qui forme ainsi également le sommet de l'orbite, et cette convergence des muscles sur un appareil tendineux assez complexe vient encore transformer la topographie de la région.

Il y a donc lieu d'étudier, d'abord, le pourtour osseux, le squelette de la fente, puis les différents muscles et tendons qui viennent la tapisser.

Embryologie

La fente sphénoïdale, ou fissure orbitaire supérieure, est constituée essentiellement par un espace libre, de forme allongée dans l'ensemble, que limitent les deux ailes du sphénoïde.

Ces deux ailes diffèrent en plusieurs points, ce qui s'explique par leur origine embryologique. Et sans remonter à la théorie vertébrale du crâne qui voulait que celui-ci fut constitué d'un assemblage de vertèbres et qu'il y eut, entre la vertèbre sphénoïdale postérieure et la vertèbre sphénoïdale antérieure, un orifice livrant passage à des nerfs craniens, devenus ainsi les analogues des nerfs spinaux, il y a lieu cependant de noter la différence d'origine et de développement des deux pièces qui se détachent du corps de l'os.

Le sphénoïde est un des premiers os du crâne qui s'ossifie.

Le corps de l'os est composé de deux pièces distinctes : l'une antérieure, le présphénoïde ; l'autre postérieure, le basisphénoïde. C'est de l'antérieure que se détachent les petites ailes tandis que les grandes ailes dépendent du basisphénoïde. Ce sont les grandes ailes qui présentent les premières, vers deux mois et demi, leurs points d'ossification,

Primitivement, au niveau de la base du crâne, se sont développés deux cartilages longitudinaux encadrant la corde dorsale : ce sont les cartilages paracordaux qui, se fusionnant, forment la plaque basilaire.

Le cartilage basilaire émet, de chaque côté, une première expansion : grande aile du sphénoïde, qui prend naissance au niveau du sphénoïde postérieur et une seconde expansion moins volumineuse ou petite aile qui se développe au niveau du sphénoïde antérieur.

On voit donc que grandes et petites ailes passent par le stade cartilagineux contrairement aux os de mem-

brane ou de revêtement qui proviennent de la transformation directe du tissu conjonctif dermique.

Il semble en tous cas qu'il existe là deux segments osseux bien différents et n'ayant qu'un point commun : leur insertion sur le même os.

On retrouve une trace de cette origine dans l'existence d'une gouttière située sur la partie interne de la fente sphénoïdale au-dessous et en dehors du trou optique et sur les lèvres de laquelle s'insère le tendon de Zinn. Rouvière décrit cette petite gouttière à propos de l'insertion du tendon. « Ce sillon s'étend, dit-il, sur une longueur de 2 à 6 mm., immédiatement au-dessous de la racine postéro-inférieure de la petite aile du sphénoïde ».

Le tendon de Zinn se fixe également sur les lèvres externes et internes de ce sillon ; la lèvre interne s'élève même parfois à son extrémité antérieure sous la forme « d'un petit tubercule sous optique » de dimensions et de configuration très variables.

Le sillon dans lequel se fixe le tendon de Zinn résulte de la soudure du processus alaire avec la partie correspondante du corps du sphénoïde. On sait que le processus alaire est un prolongement latéral du corps postérieur du sphénoïde ou basi-sphénoïde. De forme elliptique, allongé d'avant en arrière, ce processus n'est tout d'abord réuni au basi-sphénoïde que par la partie moyenne de son bord interne ; il s'étend en arrière et en avant de cette zone de fusion sous la forme de deux prolongements terminés en pointe. L'extrémité du prolongement postérieur devient la *lingula sphénoïdalis*.

Le prolongement antérieur se soude par son bord interne à la partie correspondante du corps du sphénoïde. Mais cette soudure est incomplète, tout au moins dans les premières années de la vie : en arrière, en effet, le prolongement antérieur reste séparé du corps du sphénoïde par un canal que Sternberg a décrit sous le nom de canal cranio-pharyngien latéral. Ce canal s'oblitére le plus souvent vers la cinquième année. Mais, après la soudure complète du prolongement antérieur du processus alaire avec le corps du sphénoïde, il reste encore, comme trace de leur séparation primitive, sur la face supérieure de l'os, un sillon et c'est dans ce sillon que s'insère le tendon de Zinn. Le sillon du tendon de Zinn présente parfois à son extrémité postérieure, chez l'adulte, un élargissement qui répond à l'extrémité supérieure du canal cranio-pharyngien oblitéré.

Ostéologie

Différentes par leur origine, les deux ailes du sphénoïde ont une forme et une orientation toutes différentes l'une de l'autre. Nous les situerons rapidement dans le fond de la cavité orbitaire, pour montrer comment elles limitent la région que nous étudions.

Grandes ailes du sphénoïde. — Les grandes ailes partent de la partie inférieure des faces latérales du corps du sphénoïde.

Elles se portent d'abord en dehors, puis en haut et en dehors (légèrement tordues par un axe horizontal

dans les deux sens) et, de leurs deux faces, l'une est interne ou endocranienne, l'autre est externe ou exocranienne. Cette dernière est divisée en deux parties par une crête appelée la crête malaire ; une partie orbitaire et une partie temporale.

La partie orbitaire de la face externe regarde en avant et en dedans et entre dans la constitution de la paroi externe de la cavité orbitaire. Elle est quadrilatère. Et c'est son bord supérieur qui forme la limite inférieure de la fente sphénoïdale (son bord inférieur limitant en haut la fente sphéno-maxillaire, son bord antéro-externe répondant à la crête malaire et son bord postéro-interne, plus étroit, correspondant à l'extrémité antérieure de la racine de la grande aile).

Petites ailes du sphénoïde. — Les petites ailes sont deux lames osseuses triangulaires aplaties verticalement. Elles s'implantent, par leur base, sur la partie antéro-supérieure du corps du sphénoïde par deux racines qui limitent le trou ou canal optique. C'est leur face inférieure qui regarde en bas et limite en haut la fente sphénoïdale.

Les grandes ailes en bas, les petites ailes en haut limitent ainsi la fente sphénoïdale qui constitue un orifice allongé de diamètre variable et composé classiquement de deux parties, une partie large, interne et inférieure, presque circulaire et une partie de plus en plus étroite ; celle-ci prenant naissance sur la précédente, se dirige obliquement en haut et en dehors. Mais, tandis que, à l'état frais, la partie large forme un ori-

fice parfaitement perméable, la partie étroite, au contraire, est comblée par une lame fibreuse, empêchant le passage de tout organe à ce niveau. La partie large de la fente sphénoïdale qui constitue le véritable sommet de la pyramide orbitaire classique est située en dehors et en dessous du canal optique dont elle n'est, toutefois, séparée que par une mince lame osseuse, ce qui explique la communication possible entre les deux orifices et la fréquence de l'atteinte simultanée du nerf optique et du moteur oculaire commun dans les cas qui nous intéressent. (1)

La fente sphénoïdale est encore en rapport assez intime avec le trou grand rond et la communication des deux orifices, constante chez l'embryon, pour Le Double, a été signalée à titre d'anomalie chez l'adulte. (2)

Quant aux dimensions et à la forme de la fente sphénoïdale, elles varient suivant les races, suivant le sexe, suivant les individus.

Il est rare de trouver une fente sphénoïdale située sur un plan très oblique par rapport à la verticale.

(1) POUCHET et BEAUREGARD. — *Traité d'Ostéologie* 1889. « Exceptionnellement, chez l'homme le trou optique se confond avec la fente sphénoïdale, mais ce fait est très fréquent chez les animaux ».

(2) LE DOUBLE : A propos d'un cas de communication de la fente sphénoïdale et du trou grand rond de l'alisphénoïde humain (*Comptes-rendus de l'association des anatomistes de Montpellier*, 1902) « Parmi les mammifères, le trou grand rond se confond toujours avec la fente sphénoïdale dont il forme la partie inférieure chez le morse et les phoques en général, les ruminants, les solipèdes, les pachydermes, et, dans l'ordre des rongeurs, chez le castor, la marmotte, le cabiai et le porc épic... Chez l'embryon humain, le nerf maxillaire supérieur passe également d'abord dans la fente sphénoïdale.

C'est ce qui explique que pour l'observateur, qui regarde de face le squelette de l'orbite, celle-ci apparaisse toujours comme un espace clair, régulier, à travers lequel on aperçoit, sans interposition d'aucun massif, osseux, la partie latérale de l'occipital. Le plan horizontal qui passe par la fente sphénoïdale, même à sa partie toute inférieure passe au-dessus du rocher. C'est là un point fort intéressant, quant à la radiographie possible de la région, car les rayons n'auront à traverser que l'occipital, de texture assez homogène, et assez perméable pour donner une image nette des pourtours de la fente, ce qui, surtout dans les cas de lésion unilatérale, permettra, par un bon centrage, d'apprécier comparativement l'intégrité des deux fentes symétriques, ou l'atteinte de l'une d'entre elles.

On ne peut non plus donner de dimensions précises ni définir la morphologie de la fente sphénoïdale. Depuis la fente, constituée par une partie large, volumineuse, presque circulaire, et une partie étroite très courte qui ne semble être qu'un petit diverticule de la première, jusqu'à la fente dont les deux parties se continuent insensiblement, sans ligne de démarcation nette, et donne une véritable image de massue, tous les intermédiaires sont possibles.

On doit cependant considérer comme classique la forme, décrite par les auteurs, comprenant une partie large, inférieure et interne, en rapport assez proche avec le canal optique, et une partie étroite, légèrement plus étendue que la précédente dans sa longueur, mais se rétrécissant progressivement en haut et en dehors.

Les deux sont assez nettement séparées par un changement brusque de direction des bords, au moins du bord supérieur, l'épine inférieure décrite par Poirier étant loin d'être constante.

La fente sphénoïdale, ainsi constituée, est tapissée par des formations qui, de toutes parts, viennent, en quelque sorte, le capitonner. Nous avons déjà vu que la partie étroite de la fente était comblée par une lame fibreuse doublée en arrière par la dure mère; celle-ci au niveau de la fente sphénoïdale, s'insérant sur le périoste et semblant se continuer avec lui.

Mais sur le pourtour de la partie large de la fente sphénoïdale viennent surtout s'insérer les muscles de l'orbite par un tendon commun : le tendon de Zinn. C'est ce tendon qui par lui-même ou par ses expansions, vient diminuer, en avant, la surface de cette partie de la fente sphénoïdale et vient aussi, par la disposition de ces mêmes expansions, limiter les orifices de passage des organes à ce niveau. C'est sur la description de ce tendon que portent des différences importantes que l'on retrouve chez les différents anatomistes quant aux rapports des organes entre eux et aux rapports des organes avec les muscles et les tendons. Ces différences, pour Rouvière, qui semble avoir donné la description exacte de la région, seraient dues « probablement à la difficulté de disséquer, jusqu'à leur attache osseuse, les extrémités postérieures des muscles, en raison des adhérences intimes qui unissent leurs faisceaux tendineux d'origine au périoste du sommet de l'orbite.

La description fut donnée par Zinn (1) dès 1755 et sauf les différences que nous signalerons entre les principales études qui ont été faites de cette région depuis cette date, on peut dire que la description de Zinn reste la description classique dans ses grandes lignes.

Pour cet auteur, c'est un tendon commun qui donne naissance, en totalité ou en partie, aux muscles droit inférieur, droit interne et droit externe. Ce tendon s'insère dans un petit sillon situé à la partie interne de la fente sphénoïdale. De là il se porte en avant en se divisant en trois faisceaux : un interne qui donne attache au muscle droit interne ; un médian, qui est continué par le muscle droit inférieur et un externe qui donne naissance au chef inférieur du droit externe ; en effet, le droit externe naît par deux chefs, le second chef prenant attache sur une arcade tendineuse qui s'étend d'un bord à l'autre de la fente sphénoïdale. Le tendon décrit par Zinn ne donnerait donc naissance qu'aux seuls droit interne, droit inférieur et en partie au droit externe ;

(1) *Tendo ille loco plane recondito delitescit sub fasciculo, quem nervi per hanc fissuram in orbitam, venientes, ope cellulosae componunt, ut, nisi omnibus illis remotis, in conspectum veniat, tota crassitie marginis esset a foramine optico sejunctus. Sic in sulco longe ultra lineæ spatium anteriora versus decurrit et, ubi ad oram internam, qua principium rotundum fissuræ sphénoïdæ orbitam respicit, pervenit sensim paulo latior, tribus oculis musculis adductori, depressori, et abductori. sed huic tantum ex parte, originem præbet :*

(JOHANN GOTTFRIED ZINN — *Description anatomica oculi humani*. MDCCLV, cap. VIII, par. III. De ligamento communis unde oriuntur musculus adducens, deprimens et abducentis caput alterum).

L'auteur compare ce tendon commun à celui qui, sur l'humérus, donne origine commune à l'extenseur commun des doigts, au cubital postérieur, à l'anconé et à l'extenseur propre du petit doigt).

le droit supérieur s'insérant directement sur le périoste qui recouvre le bord supérieur du trou optique et sur la partie avoisinante de la gaine du nerf, intermédiaire ainsi, par ses insertions, à celles du droit interne en dedans et du droit externe en dehors.

Merkel décrit une autre insertion au muscle droit externe sur une petite épine osseuse qui existerait sur le bord inférieur de la fente sphénoïdale à peu près à l'union de la partie large avec la partie étroite. Cette épine est également décrite par Poirier dans son *Traité d'Ostéologie* : le moins qu'on puisse dire est qu'elle est inconstante.

Lockwood donne une description assez différente. Pour lui il n'y aurait plus en arrière un seul tendon d'insertion mais deux tendons distincts. L'un, inférieur, assez semblable au tendon de Zinn, se diviserait en trois faisceaux : un moyen, donnant insertion au droit inférieur tandis que les latéraux seraient prolongés par les muscles droit interne et droit externe mais seulement par la partie inférieure de ces deux muscles. Quant au second tendon, il prendrait insertion le long du bord du canal optique dans sa partie supéro-externe. Et, tandis que sa partie moyenne servirait d'origine au muscle droit supérieur, c'est de ses deux prolongements latéraux que partiraient les fibres supérieures des muscles droit interne et droit externe. Ces deux tendons, formant comme deux accents circonflexes opposés l'un à l'autre, l'un supérieur et l'autre inférieur, donneraient donc en commun insertion aux muscles latéraux tandis que du sommet de chacun d'eux partirait, du supérieur

le droit supérieur, de l'inférieur le droit inférieur.

Testut ne décrit, lui, qu'un tendon qui « né de la partie interne de la fente sphénoïdale (celle-ci présentant une petite surface rugueuse qui est tantôt en saillie, tantôt déprimée en forme de fossette), se porte en avant et se divise en trois branches : l'une interne pour le muscle droit interne, l'autre externe pour le muscle droit externe et une inférieure pour le droit inférieur ». Mais celle qui donne naissance au droit externe se bifurquerait, et, dit-il, « les branches d'origine du tendon du droit externe interceptent entre elles une espèce de boutonnière : c'est l'anneau de Zinn à travers lequel passent le nerf moteur oculaire commun, le nerf moteur oculaire externe, le nerf nasal (branche interne de l'ophtalmique) et la veine ophtalmique ». Outre le passage de la veine ophtalmique à travers l'anneau de Zinn sur lequel nous reviendrons plus loin, on voit que cet auteur donne au droit supérieur une insertion directe sur le périoste.

Cette description est du reste détaillée par le même auteur dans une « note sur les nerfs moteurs et sensitifs de l'orbite dans leur trajet à travers le sinus caverneux et la fente sphénoïdale », où, après avoir étudié la situation respective de l'ophtalmique, du moteur oculaire externe et du moteur oculaire commun au niveau du sinus caverneux et discuté le lieu exact de l'entrecroisement des troncs ou des branches de ceux-ci en arrière de la fente sphénoïdale, il les situe au niveau de l'anneau de Zinn. La description qu'il donne est la description classique, sauf qu'il fait passer au milieu d'eux

la grosse veine ophtalmique. « L'anneau de Zinn, on le sait, livre encore passage, dit-il, à une grosse veine : la veine ophtalmique. Cette veine occupe la partie externe de l'anneau et se trouve située un peu au-dessus du moteur oculaire externe et de la branche inférieure du moteur oculaire commun ».

Il fait également remarquer avec juste raison que les trois branches de l'ophtalmique : nasal, frontal et lacrymal qui viennent à peine de se séparer sont déjà relativement fort éloignées l'une de l'autre, ceci répondant à leur trajet respectif dans la cavité orbitaire.

Gérard reprend la théorie des deux tendons, tendons de Zinn et tendon de Lockwood et, de cette origine commune, fait partir les quatre muscles droits. Il fait également insérer le tendon de Zinn par sa partie inférieure à l'épine du droit externe. Ce serait la réunion des deux tendons qui formerait l'anneau de Zinn.

Dès 1900, Rouvière avait fait paraître un travail sur les insertions postérieures des muscles de l'œil. En 1914 il reprend, avec plus de détails, la même conception. Il montre que le droit supérieur, qui, pour les auteurs précédents, s'insérait directement sur le périoste provient, au moins en partie, du tendon de Zinn par l'intermédiaire d'une lame tendineuse, celle-ci constituant le côté interne de l'anneau de Zinn. « De nombreuses dissections, dit-il, nous ont, en effet, montré que toutes les descriptions faites jusqu'à aujourd'hui sont en partie inexactes et que les quatre muscles droits de l'œil s'attachent entièrement sur le tendon de Zinn.

En effet, le tendon de Zinn, se dirigeant en avant,

s'élargit et donne naissance à six expansions dans l'intervalle desquelles naissent les portions charnues des quatre muscles droits. De ces expansions l'une est supérieure, l'une inféro-interne, l'une inféro-externe, l'une supéro-interne et les deux autres supéro-externes. Entre la supérieure, dirigée en haut et en dedans, et la plus élevée des supéro-externes naît le Droit Supérieur. Entre la moins élevée des supéro-externes et l'inféro-externe naît le droit externe. Le droit inférieur prend ses insertions sur les deux expansions inférieures. Et le droit interne naît dans l'interstice de l'expansion supéro-interne et de l'expansion inféro-interne.

Mais il existe entre ces expansions deux autres interstices : le premier se trouve situé entre l'expansion supérieure et l'expansion supéro-interne. C'est l'orifice de passage du nerf optique et de l'artère ophtalmique.

Le second est situé entre les deux expansions supéro-externes, qui s'opposent par des courbes à concavité contraire, et limitent ainsi l'anneau de Zinn. A signaler que l'insertion du tendon sur tout le pourtour du canal optique se fait suivant « la ligne de jonction du périoste avec la gaine du nerf optique », les trois formations se trouvant ainsi fusionnées à ce niveau.

On voit ainsi que c'est ce tendon commun qui va donner naissance aux quatre muscles droits. Les fibres moyennes des muscles s'enfonçant dans l'interstice de deux prolongements tendineux, naîtront au sommet de l'interstice du tendon lui-même, tandis que les fibres latérales naîtront des expansions latérales.

« En conclusion, dit-il, on peut dire que chacun des muscles naît :

- 1^o Du tendon de Zinn lui-même ;
- 2^o Des deux expansions tendineuses qui séparent chacun de ces muscles des muscles voisins.

La seule exception résulte de l'interposition des nerfs nasal, moteur oculaire commun et moteur oculaire externe, entre le droit supérieur et le droit externe au niveau de l'anneau de Zinn et de celle du nerf optique et de l'artère ophtalmique entre le droit supérieur et le droit interne ».

La disposition des organes au niveau de la fente sphénoïdale varie suivant les auteurs et suivant la description qu'ils donnent du tendon de Zinn. Ces descriptions, basées sur des dissections toujours difficiles à interpréter, par suite de la situation profonde de la fente sphénoïdale, comportent des différences quant à la description du tendon lui-même et au passage des vaisseaux et nerfs par rapport au tendon et à ses expansions. Seule la description de Rouvière nous semble concorder avec nos propres recherches et ceci d'une façon constante : c'est du reste cette description que cite Hovelacque comme devant être retenue. Il faut également remarquer que cette description concorde avec celle faite par Zinn lui-même dès 1733.

On trouve dans le traité de De Wecker et Landolt, à propos des blessures de l'orbite, un schéma de la fente sphénoïdale qui semble répondre de façon parfaite à la description actuellement admise du tendon et de l'anneau de Zinn et de la disposition des vaisseaux et nerfs

à ce niveau. Le moteur oculaire commun n'est pas divisé en ses deux branches supérieure et inférieure mais il partage le passage de l'anneau avec le moteur oculaire externe et le nasal tandis que la veine passe avec le pathétique, le frontal et le lacrymal (trochléaire, supraorbitaire et lacrymal) en dehors de l'anneau.

On trouve également dans ce traité une série de coupes de l'orbite, empruntées à l'anatomie topographique de Lange, dont les premières, un peu trop antérieures pour intéresser la fente sphénoïdale elle-même, ou l'anneau de Zinn, n'en montrent pas moins de façon très nette la situation respective des principaux organes dès l'entrée dans l'orbite alors que la pyramide musculaire commence à peine à se dessiner.

Cependant Testut dans son *Traité d'Anatomie* (1), signale le passage de la veine ophtalmique à travers l'anneau de Zinn.

Pour Rouvière dont nous avons vu la description du tendon de Zinn et surtout de l'anneau du même nom (description déjà donnée dès 1900) ne passent dans l'anneau lui-même que quatre troncs nerveux : les deux branches de division du moteur oculaire commun, la supérieure beaucoup moins importante que l'inférieure ; le moteur oculaire externe qui, immédiatement, se plaque contre la face interne du muscle droit externe ; enfin plus en dedans le nasal en dedans et au-dessous duquel est située la racine sympathique du ganglion ophtalmique venue du plexus carotidien.

(1) TESTUT. — *Traité d'Anatomie*, 1903.

C'est donc le moteur oculaire commun qui, avec le nasal, et beaucoup plus que le moteur oculaire externe, celui-ci rapidement enchâssé dans le muscle, seront exposés à tous les retentissements des lésions de voisinage au niveau de la partie interne de la fente sphénoïdale. Ce sont également eux qui se trouvent les plus rapprochés du nerf optique. Et si, peut-être, la situation isolée du moteur oculaire externe dans le sinus caverneux explique son atteinte prédominante et parfois isolée dans certains cas, peut-être aussi la situation du moteur oculaire commun et du nasal au niveau de l'anneau de Zinn expliquerait-elle leur atteinte simultanée souvent associée à celle du nerf optique.

Il faut cependant, au passage, noter une différence très grande entre le nerf optique pénétrant dans l'orbite à travers un canal étroit à contours fixes et les nerfs qui traversent l'anneau de Zinn, celui-ci représentant la disposition anatomique la moins susceptible de comprimer par elle-même les organes. Testut et Jacob comparent cette disposition à celle que l'on rencontre toutes les fois que des vaisseaux ou nerfs traversent un muscle (anneau du soléaire, anneau des adducteurs, orifices du diaphragme, etc...) et destinée à empêcher la compression de ceux-ci. Ce ne sera pas, en effet, au niveau de l'anneau que les nerfs seront comprimés mais au niveau de la fente sphénoïdale elle-même.

Quant aux autres organes qui traversent la fente sphénoïdale, ils la traversent également dans sa partie large, la partie étroite étant obturée par une lame fibreuse et par la dure-mère.

C'est ainsi que la veine ophtalmique toujours volumineuse passe en dehors de l'anneau, en dehors de la face externe du muscle droit externe entre celle-ci et le rebord osseux. En dedans et au dessus d'elle s'échelonnent contre la paroi le pathétique, le frontal et le lacrymal, ce dernier juste en dedans de la veine Hovelacque signale son trajet un peu particulier ; il se porte, en effet, en dehors, en avant et en haut, surcroisant la veine ophtalmique pour cheminer dans l'orbite parallèlement à la partie étroite de la fente sphénoïdale. Arrivé à l'extrémité de celle-ci, il change brusquement de direction, se porte en avant et ce serait ce véritable trajet en baïonnette qui expliquerait l'erreur de certains anatomistes qui décrivent le nerf comme sortant par la « pointe de la fente sphénoïdale ».

Il existe parfois une veine ophtalmique inférieure toujours moins volumineuse que la veine principale qui se trouve comprise entre la face inférieure du muscle droit inférieur et le rebord inférieur de la fente sphénoïdale occupant à la partie inférieure la même situation que la veine principale occupe à la partie externe.

Cette description, basée sur de nombreuses dissections, semble devoir rester classique. Il est malheureusement difficile de fixer définitivement le résultat acquis par une dissection autrement que par un dessin ou un schéma toujours difficiles à exécuter et d'interprétation discutable.

C'est pourquoi nous avons pensé que le procédé des coupes sérieées déjà employé par Otto Lange et Rochon

Duvigneaud pour des régions plus antérieures pourrait être appliqué à la région de la fente sphénoïdale. Cependant, si la région orbitaire constitue une pyramide à axe sensiblement horizontal, et, par conséquent, assez facile à étudier sur des coupes verticales, il n'en est pas de même de la fente sphénoïdale, oblique dans les trois directions : celle-ci n'offre à la coupe que des parties successives. Et ce n'est que par l'étude d'une série entière que l'on peut, sur une coupe forcément incomplète de la région, situer avec précision un organe donné, en sachant, par les coupes précédentes ou suivantes, d'où il vient et ce qu'il devient.

C'est cette étude que nous nous efforcerons de résumer en deux séries, malheureusement trop courtes, de coupes que nous avons été obligé de choisir parmi les plus caractéristiques.

ETUDE TOPOGRAPHIQUE DE LA FENTE SPHÉNOÏDALE

Nous avons pu pratiquer et étudier plusieurs séries de coupes d'orbite partant exactement du sommet de celle-ci. Ces coupes faites sur des fœtus d'âges différents nous ont permis de constater l'exactitude des descriptions données par les anatomistes et notamment par le Professeur Rouvière, d'après des dissections. Nous n'avons d'autre but que d'essayer par des documents tirés directement de nos préparations, de montrer la disposition précise des organes. Les planches suivantes ont été, en effet, obtenues par agrandissement photographique direct des préparations elles-mêmes colorées à l'hématéine éosine. Nous avons choisi deux courtes séries qui nous ont semblé les plus nettes tout en étant assez différentes entre elles.

L'étude de ces coupes n'a de valeur que par celle de toute la série qui les accompagne et qui seule nous a permis d'individualiser les différents organes.

Nous avons préféré garder à la reproduction photographique son caractère documentaire et l'accompagner d'un schéma qui permet de souligner les particularités de chacune d'elles.

PREMIÈRE SÉRIE

Fœtus de 5 mois. — Coupes verticales. —
Coloration : hématine éosine.

D. sup.	— Droit supérieur.	III bis.	— Branche inférieure du
D. inf.	— Droit inférieur.		moteur oculaire commun.
D. int.	— Droit interne.	IV.	— Pathétique.
D. ext.	— Droit externe.	VI.	— Moteur oculaire externe.
Rel.	— Releveur.	F.	— Frontal.
1.	— Veine ophtalmique.	L.	— Lacrymal.
2.	— Artère ophtalmique.	N.	— Nasal.
II.	— Nerf optique.	G. O.	— Ganglion ophtalmique.
III.	— Branche supérieure du		
	moteur oculaire commun.		

PLANCHE I

La première coupe, la plus profonde, montre assez nettement les rapports du canal optique, intéressé de biais par la coupe, de la fente sphénoïdale, et des nerfs moteurs et sensitifs. Ceux-ci sont, en quelque sorte, tassés le long d'une lame tendineuse sur laquelle nous verrons plus loin s'épanouir le moteur oculaire externe mais qui délimite en dehors l'anneau de Zinn. Du reste la veine, ici inférieure et externe, et que nous verrons devenir de plus en plus externe et même supérieure, est séparée de l'anneau par le droit inférieur déjà constitué par une grosse masse charnue. Le pathétique, le frontal et le lacrymal alignés le long du bord supérieur ne changeront guère de situation.

PLANCHE I

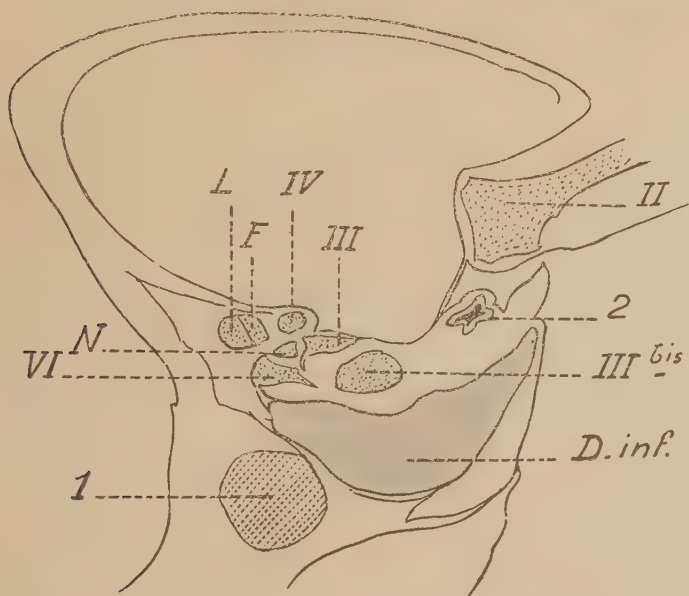
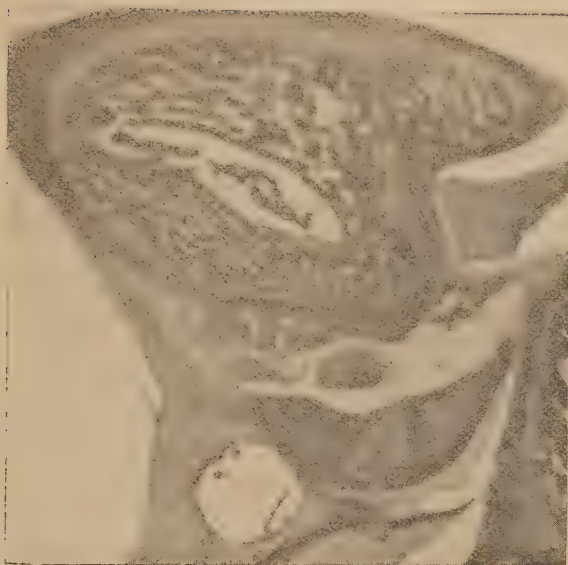


PLANCHE II

La disposition est sensiblement la même que sur la planche précédente. La fente sphénoïdale présente sa conformation schématique classique. Il se dessine ici une petite zone d'insertion musculaire supérieure qui sera la naissance du droit supérieur sous lequel est placée la branche de bifurcation supérieure du moteur oculaire commun. La masse musculaire inférieure n'est pas encore très nettement séparée du droit inférieur et du droit interne. Le nerf moteur oculaire commun n'est pas encore divisé. Le nasal est comme encastré entre la branche supérieure du III et le VI. Nous le verrons par la suite s'écarter de plus en plus en dedans pour surcroiser la branche inférieure du III et venir tout contre l'artère ophtalmique.

La veine est toujours bien séparée de l'anneau musculaire. Il ne peut s'agir ici de la veine ophtalmique secondaire signalée par certains auteurs : nous la verrons augmenter de volume sur les coupes suivantes et s'étendre à tout le côté externe de l'anneau de Zinn, plaquée en quelque sorte contre la face externe du droit externe. Elle se rapprochera de plus en plus des trois nerfs supérieurs et surtout du lacrymal le plus externe et le plus supérieur d'entre eux.

PLANCHE II

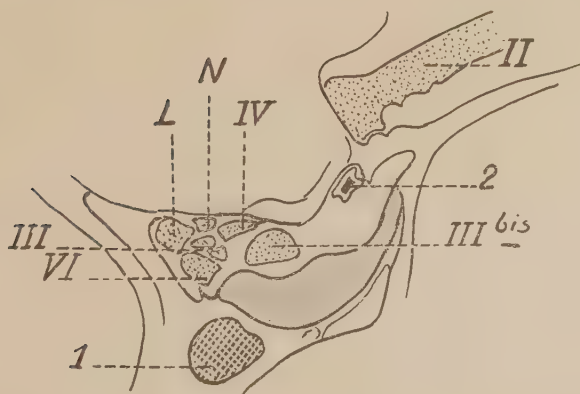
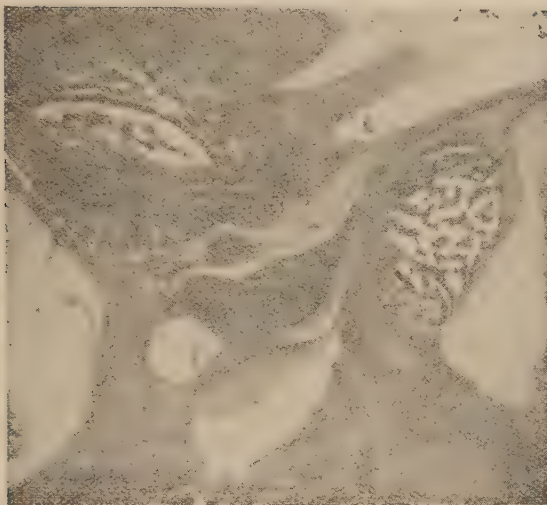


PLANCHE III

La veine ophtalmique devient ici plus allongée et remonte à la face externe de la masse musculaire encore très fine qui part du tendon, pour donner, dans les coupes ultérieures, naissance au droit externe.

De même le canal optique commence à prendre sa forme circulaire : le nerf moins oblique est ici presque intéressé perpendiculairement à son axe.

Le droit inférieur et le droit interne sont séparés de la paroi par un espace cellulo-graisseux qui deviendra de plus en plus important à mesure que l'on avance dans l'orbite.

A noter que la partie étroite de la fente sphénoïdale est beaucoup plus nettement, que sur les préparations précédentes, obstruée par une lame celluleuse dans laquelle sont comme noyés le pathétique, le frontal et le lacrymal.

PLANCHE III

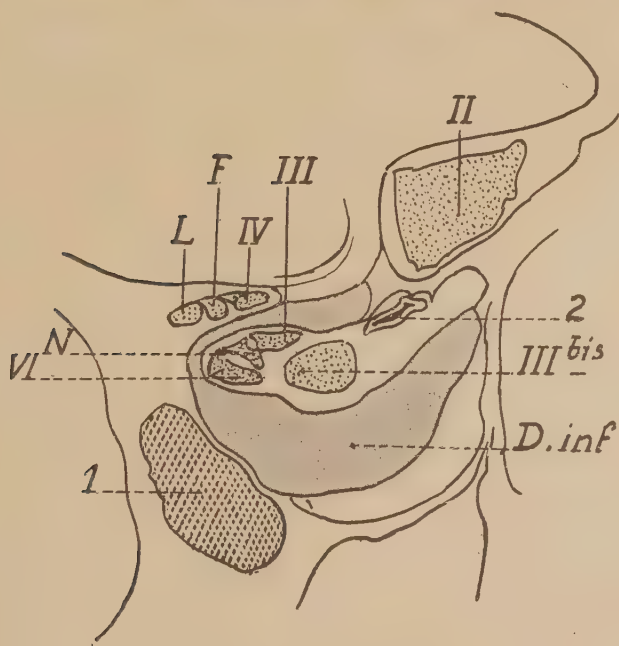


PLANCHE IV

La veine ophtalmique se développant à sa partie supérieure vient presque affleurer le nerf lacrymal ; elle reste bien nettement séparée de l'Anneau de Zinn par le Droit externe maintenant franchement constitué et contre lequel s'applique le VI, de même que la branche supérieure du III est appliquée contre le Droit supérieur. Entre ces deux nerfs un petit filet séparé s'enfonce en coin. C'est le nasal qui ne peut être reconnu que sur les coupes suivantes où il s'écarte de plus en plus en dedans. L'artère ophtalmique prend une forme de plus en plus allongée et épouse la circonférence du nerf dans sa partie inféro-externe.

PLANCHE IV

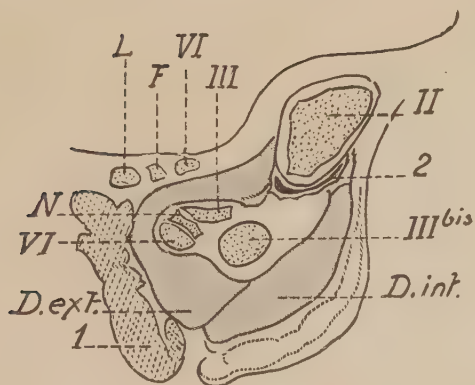
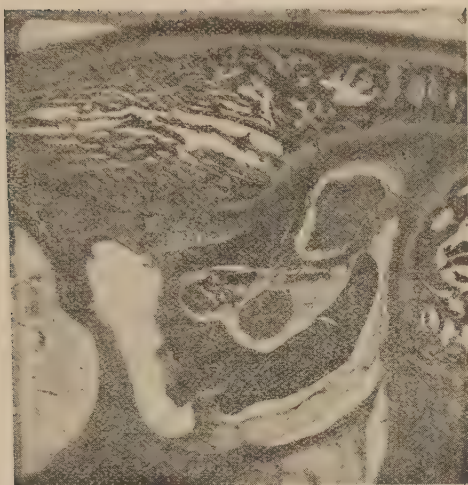


PLANCHE V

L'anneau musculaire est plus complet. Les muscles ne sont encore séparés que par des lames tendineuses. Mais on peut voir se dessiner les insertions autour du canal optique qui est ici près de son orifice interne. Sur tout le pourtour, la masse musculaire est indivise mais l'on peut déjà séparer le Droit supérieur, le Droit interne et le releveur dont nous verrons le corps se détacher progressivement de la partie supérieure du Droit interne.

La veine ophtalmique, dont nous avons vu la migration de la partie inféro-externe à la partie supéro-externe, présente, maintenant, sa partie large dans sa portion supérieure. Et nous verrons progressivement disparaître la partie inférieure de plus en plus étroite sur les coupes qui suivent.

Même disposition pour les trois nerfs supérieurs.

Le nasal a tendance de plus en plus à se séparer des deux nerfs moteurs et à se diriger en dedans.

La branche inférieure du moteur oculaire commun est sur le point de se diviser en ses trois branches.

PLANCHE V

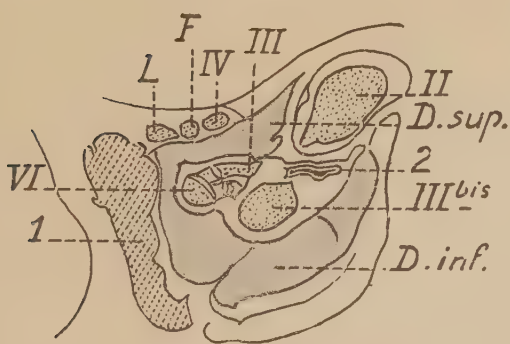


PLANCHE VI

Le nerf optique et l'artère ophtalmique sont complètement enserrés dans l'anneau musculaire.

Le moteur oculaire externe commence à s'enchâsser dans le muscle Droit externe.

Le moteur oculaire commun, par sa branche supérieure, est appliqué contre le muscle Droit supérieur. Sa branche inférieure est divisée en trois rameaux bien distincts quoique compris dans une même gaine.

Le nasal est brusquement passé contre l'artère ophtalmique. C'est qu'est venu s'interposer un élément nouveau : le ganglion ophtalmique. Celui-ci qui présente à un plus fort grossissement une structure bien différente de celle des nerfs environnants, est également facile à reconnaître par les nerfs ciliaires qui l'entourent, ici le surplombent, et constituent ses racines afférentes ou efférentes.

Les muscles sont bien différenciés. Ils commencent à se séparer nettement.

La veine s'encastre dans l'espace laissé libre entre le Droit supérieur et le Droit externe. Et l'on peut même voir une seconde petite veine, inférieure à la précédente, et identifiée grâce à la structure de sa paroi. Les espaces clairs de la partie inférieure et de la partie interne ne présentent en aucun point sur leur pourtour une apparence de paroi vasculaire : ce sont de simples espaces cellulo-grasieux dont nous avons du reste suivi le développement progressif.

PLANCHE VI

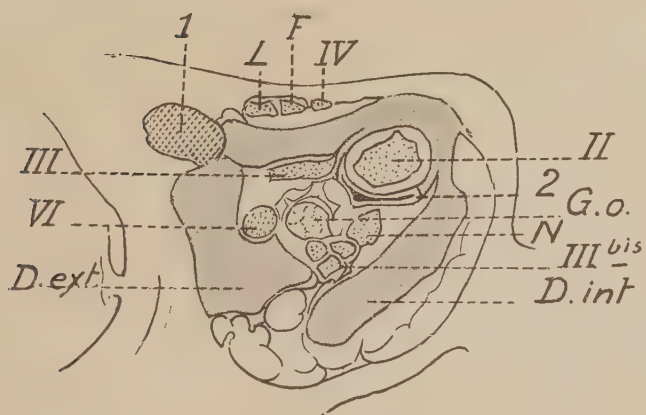
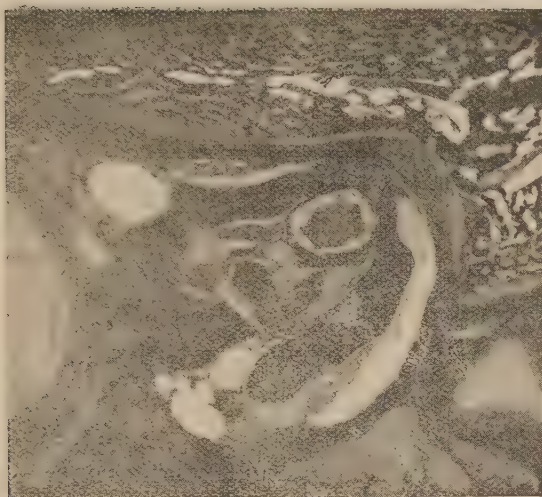


PLANCHE VII.

Peu de différence avec la planche précédente. La veine ophtalmique occupe sensiblement la même position. Les nerfs moteurs sont également dans les mêmes situations respectives.

Le ganglion ophtalmique présente ici son pôle antérieur. Il est entouré, à sa partie supérieure, des nerfs ciliaires qui commencent à se détacher et que l'on verra sur les préparations suivantes, nettement isolés.

Le nasal se rapproche de l'artère ophtalmique.

Les trois rameaux de la branche inférieure du III sont plus nettement séparés que précédemment.

Enfin les masses musculaires elles-mêmes sont plus nettement dessinées.

PLANCHE VII

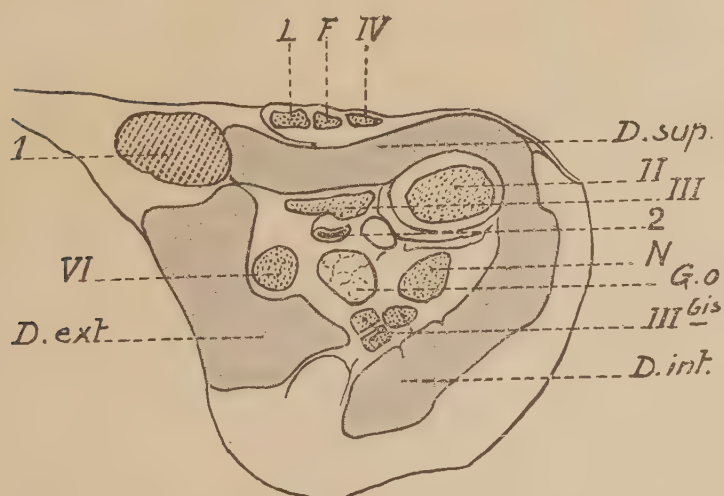
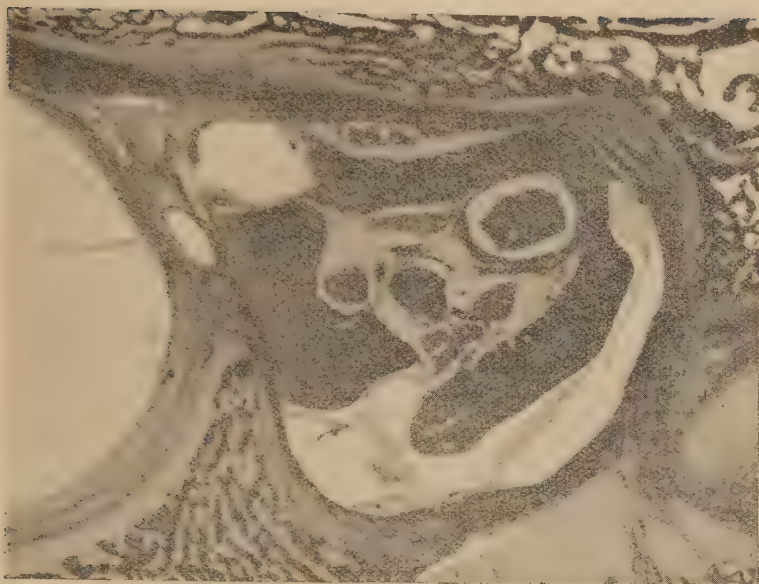


PLANCHE VIII

Pour le nerf optique et l'artère ophtalmique, la situation est presque la même.

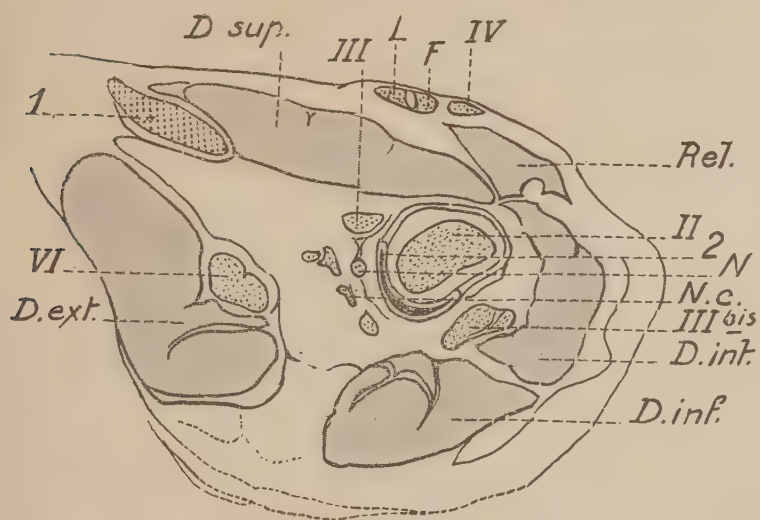
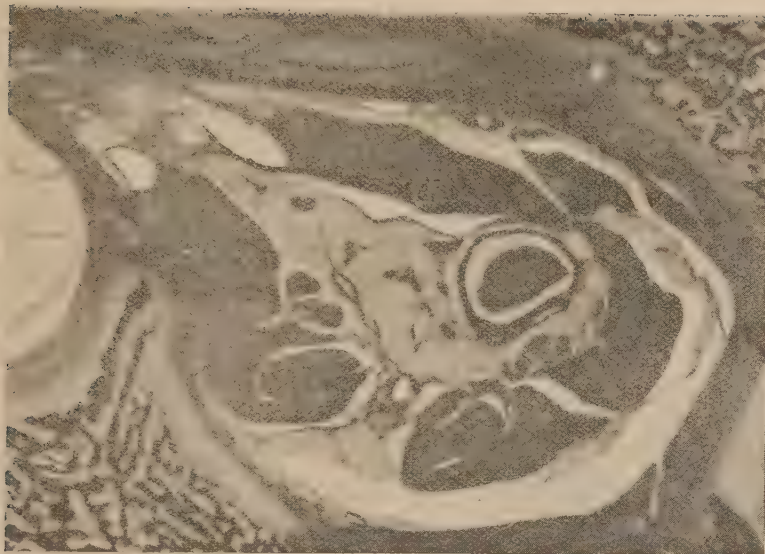
La veine ophtalmique, maintenant nettement supérieure et externe; tend de plus en plus à s'infiltrer entre le Droit supérieur et le Droit externe et à profiter de l'interstice qui va se dessiner entre les deux muscles pour pénétrer à son tour dans la pyramide musculaire.

De même les nerfs moteurs se rapprochent des muscles auxquels ils sont destinés.

Le nasal est plaqué contre l'artère ophtalmique. On voit au milieu de la préparation, les nerfs ciliaires étagés. Ils viennent de quitter le ganglion ophtalmique dont on n'aperçoit plus trace. Il s'est rapidement aminci sur les préparations précédentes; on ne le retrouve plus ici.

Sur des coupes plus antérieures on retrouve l'aspect classique des coupes de l'orbite, où les organes sont pour la plupart compris entre les quatre corps musculaires maintenant séparés de façon nette.

PLANCHE VIII



DEUXIÈME SÉRIE

Fœtus de 5 à 6 mois. — Coupes verticales et frontales. —
Coloration : hématéine éosine.

PLANCHE IX

Dans cette deuxième série de coupes, nous retrouverons la même disposition des organes que dans la série précédente, mais avec un aspect un peu différent. Pour ne pas cependant risquer de reproduire des coupes presque semblables nous n'avons pris que quatre d'entre elles, plus espacées que les précédentes.

La première montre le nerf optique occupant la partie la plus inférieure du canal optique, intéressé de biais comme sur la série précédente, alors que son bord supérieur n'est pas nettement formé.

L'artère ophtalmique est contre le nerf.

Les muscles ne sont pas très nettement séparés les uns des autres. La branche inférieure du III n'est pas divisée.

La veine ophtalmique est allongée sur la face externe du Droit externe et tend à gagner la situation supéro-externe qu'elle occupera sur la coupe suivante.

PLANCHE IX

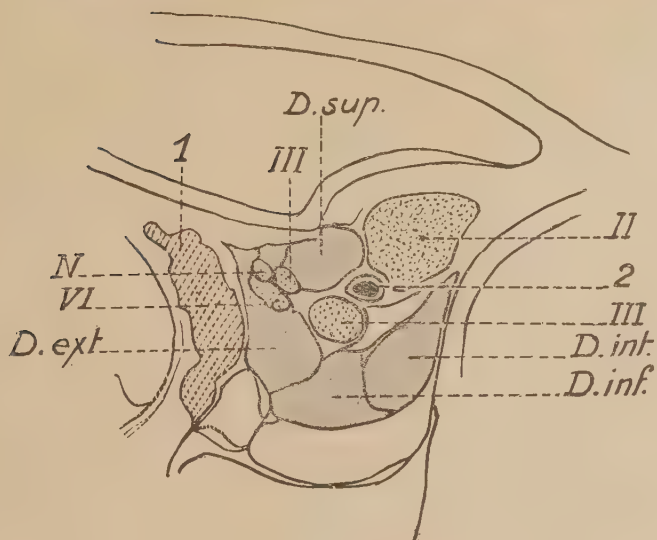


PLANCHE X

Le nerf optique est entouré d'insertions musculaires et notamment celle du releveur est visible.

Artère et nerfs occupent à peu près la même situation que précédemment.

Seule la veine commence à s'interposer entre le Droit supérieur et le Droit externe. Son axe, de vertical, est devenu oblique.

Enfin le pathétique, le frontal et le lacrymal, ce dernier très voisin de la veine, sont plaqués contre la paroi supérieure en dehors également de la prolongation antérieure de l'anneau de Zinn dont la limite est à ce niveau marquée par le bord supérieur du Droit supérieur.

PLANCHE X

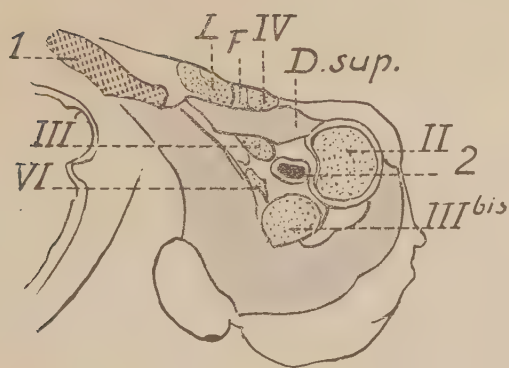


PLANCHE XI

Nous sommes ici bien en avant de la coupe précédente. Le nerf optique est franchement séparé de son manchon musculaire.

La branche inférieure du III est divisée en ses trois rameaux beaucoup plus nettement distants que dans la série précédente.

Le nasal est placé contre l'artère.

Quant à la veine, elle vient par son pôle inféro-interne affleurer l'intérieur de la pyramide au milieu de laquelle elle pénètre peu à peu.

Les muscles sont déjà représentés par leur corps charnu et la division entre eux est des plus nettes.

PLANCHE XI

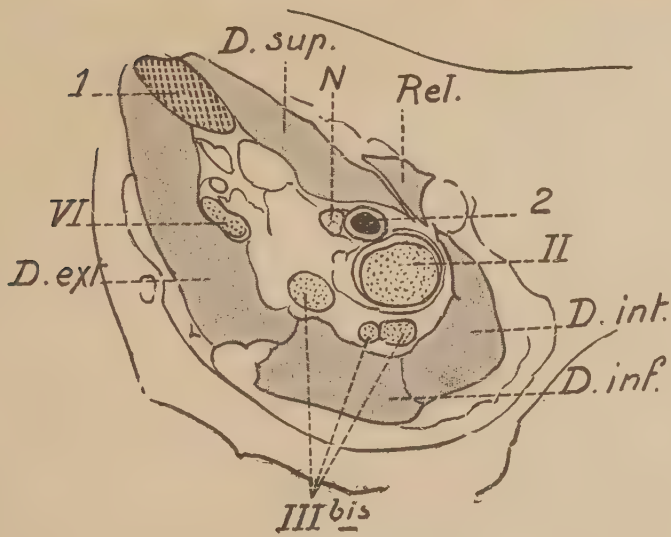
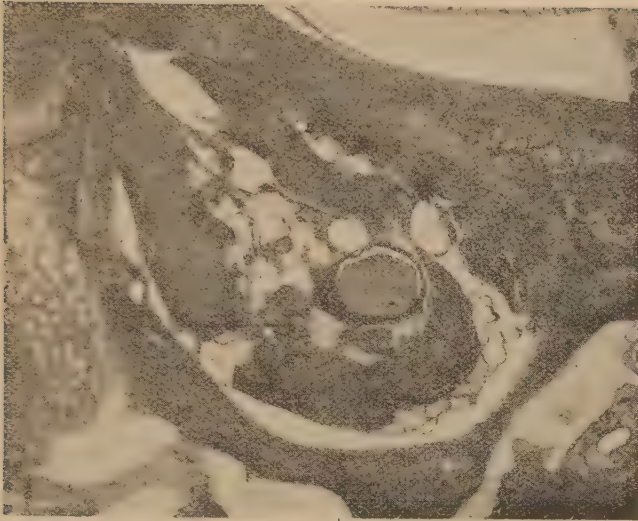
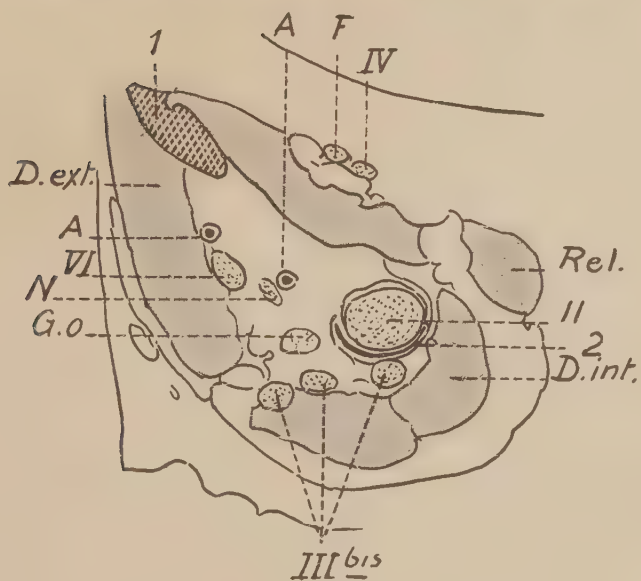
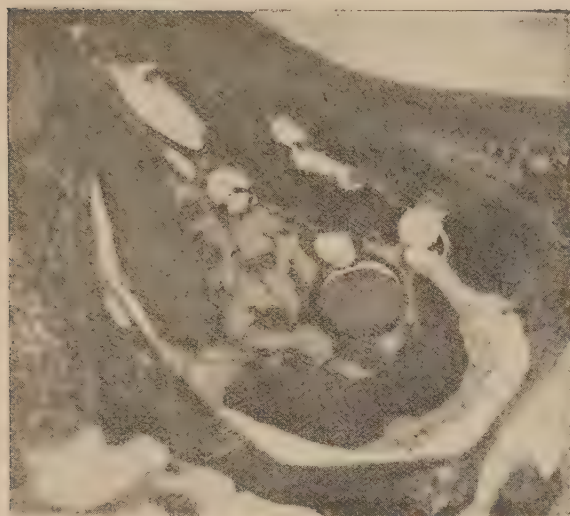


PLANCHE XII

Les muscles sont de plus en plus séparés les uns des autres. Entre le Droit inférieur et le Droit externe, il existe un espace net occupé par du tissu cellulo graisseux. Le releveur est détaché du Droit interne. Et, entre le Droit supérieur et le Droit externe, l'espace laissé libre est entièrement occupé par la veine ophtalmique qui est entrée au milieu de la pyramide musculaire.

Sur ces coupes cependant le ganglion ophtalmique est beaucoup plus antérieur, on n'en aperçoit ici que le pôle postérieur. Et ce ne sera que sur des coupes bien plus antérieures qu'on le verra pleinement constitué ; il semble qu'il soit ici dans sa situation classique ; la situation plus postérieure qu'il occupait dans la série précédente semble anormale.

PLANCHE XII



complète des symptômes caractéristiques. D'autre part, nous avons constitué un deuxième groupe avec des observations à la fois cliniques et anatomo-pathologiques que l'on trouve dans le traité de Vilbrand et Saenger. Celles-ci sont toutes, en effet, accompagnées des résultats d'autopsie et ont trait à des cas de tumeurs de la fente sphénoïdale tandis que le premier groupe était, d'après le diagnostic de leurs auteurs (qui fut du reste ratifié par le résultat thérapeutique, dû à des lésions syphilitiques de la même région. C'est à ce groupe qu'appartient notre observation personnelle.

D'autres observations ont été publiées parmi lesquelles certaines présentent des points intéressants que nous citerons à propos du diagnostic. Une seule nous a paru intéressante à résumer. C'est une observation publiée par M. Terrien et Mlle Ostwalt qui tire son intérêt du fait que le syndrome s'y trouve constitué au complet, mais est accompagné d'autres symptômes qui montrent que la lésion causale dépasse les limites de la fente sphénoïdale.

Poulet dans sa thèse sur « l'ophtalmoplégie sensitivo-motrice totale avec atrophie optique par syphilis acquise » cite trois observations de Rochon-Duvigneaud et une personnelle.

Toutes ces observations se rapportent à des cas purement cliniques sans vérification anatomique mais pour lesquels les résultats thérapeutiques permettent cependant de porter le diagnostic de lésion syphilitique de la fente sphénoïdale.

Dans les quatre cas il s'agit d'individus jeunes, aux

environs de la trentaine, qui se sont présentés à la consultation d'ophtalmologie pour des paralysies plus ou moins complètes des muscles de l'œil.

Le premier, âgé de trente ans, présentait du côté droit du ptosis une abolition presque complète des mouvements du globe et une baisse très sensible de la vision avec anesthésie dans le domaine du sous-orbitaire, la sensibilité restant intacte sur tous les autres territoires dépendant du trijumeau. L'examen du fond d'œil montrait de la congestion du système nerveux.

On ne trouve ni exophtalmie ni signes de tumeur, cérébrale ou intraorbitaire. Et surtout l'épreuve thérapeutique par frictions mercurielles et iodure, à la suite de laquelle disparurent les paralysies et se rétablit la vision, confirme le diagnostic par le Professeur Verneuil de « périostite de la fente sphénoïdale ».

Le second cas est celui d'un malade du Professeur Panas, ayant eu une syphilis manifeste avec accidents primaires et secondaires et dont les troubles oculaires ont débuté par de la diplopie, du ptosis droit, ceci accompagné de céphalée et de vomissements. Lorsque le malade est examiné par M. Rochon-Duvigneaud il présente un ptosis complet à droite et une paralysie complète du globe sans exophtalmie ni troubles circulatoires appréciables. Il existe des troubles très notables de la sensibilité dans le domaine de l'ophtalmique droit avec anesthésie cutanée dans toute la zone de distribution de ce nerf, au niveau de la paupière inférieure, du lobule du nez, d'une partie du cul-de-sac conjonctival supérieur et de tout le cul-de-sac conjonctival inférieur. La cécité

est complète. Et l'examen du fond d'œil révèle une stase papillaire très marquée. Par le traitement ; du reste, les mouvements et la sensibilité recouvrent leur intégrité, mais la vision reste abolie. Le diagnostic n'en est pas moins confirmé de « périostite spécifique de la fente sphénoïdale du canal optique droit.

La troisième observation, assez brève, rappelle la précédente sauf l'intégrité de la vision et du fond d'œil. Le ptosis, l'ophtalmoplégie à peu près complète et l'anesthésie dans le domaine du frontal ont totalement et rapidement rétrogradé sous l'influence du traitement.

Enfin la dernière observation concerne un malade de 29 ans ayant eu la syphilis quatre ans auparavant et qui se présente avec un ptosis complet du côté gauche. L'œil, une fois la paupière relevée, est complètement immobile. La pupille est dilatée à l'extrême et ne présente même pas le réflexe consensuel. La vision est réduite à une perception lumineuse très faible. Il y a anesthésie dans le territoire du sus-orbitaire et du nasal. Et au fond d'œil on trouve de la stase papillaire.

L'absence d'exophtalmie et l'existence de lésions de tous les organes qui traversent la fente sphénoïdale font porter le diagnostic de lésion de la fente sphénoïdale. Le traitement anti-syphilitique institué fait disparaître les douleurs, le ptosis, l'anesthésie. La cécité reste complète. Le diagnostic est confirmé de « périostite syphilitique de la fente sphénoïdale ».

Ce ne sont là que des observations cliniques, mais toutes intéressantes parce que les symptômes ont permis, dans tous les cas, de porter un diagnostic précis

et surtout d'instituer une thérapeutique qui fut toujours suivie d'effets heureux. Il convient cependant de chercher à grouper les points communs que l'on peut trouver dans ces observations.

Il s'agit toujours d'individus jeunes, aux environs de la trentaine, contrairement à ce que nous observerons dans les observations suivantes qui sont celles de tumeurs de la même région. Le premier symptôme qui avait attiré leur attention et pour lequel ils venaient consulter était une paralysie motrice. La cécité quand elle existe semble apparaître presque au même moment. A l'examen ce qui frappe avant tout c'est l'ophtalmoplégie complète rapidement constituée. Dans aucun cas il n'y a d'exophtalmie. L'examen du fond d'œil montre toujours un degré plus ou moins marqué de congestion veineuse. Mais le diagnostic n'est confirmé que par la constatation de troubles sensitifs portant sur le domaine d'une ou de deux branches du trijumeau. Ce sont là, semble-t-il, des caractères communs à ces observations : le diagnostic porté de façon précise, s'est trouvé confirmé par les résultats thérapeutiques. Assurément les lésions définitives du nerf optique laissèrent le traitement sans action sur elles. Mais la rétrocession, dans ces cas-là, des symptômes concomitants n'en est pas moins démonstrative : il faut noter aussi que, pour la plupart, ils s'agissait d'individus dont la syphilis était connue. Ceci n'en est cependant pas pour diminuer le mérite d'un diagnostic rapide dont les éléments constituent vraiment un tableau clinique assez spécial.

Parallèlement à ces cas purement cliniques nous devons citer d'autres cas ayant donné lieu à la constitution du même syndrome et pour lesquels l'autopsie a permis d'étudier non seulement la nature mais le siège de la lésion causale. Ce sont des observations assez anciennes qui sont citées par Wilbrand et Saenger des tumeurs de la fente sphénoïdale.

La première se rapporte à un homme de 49 ans qui présentait de la stase papillaire, une paralysie quasi totale des muscles de l'œil, du ptosis, de l'exophtalmie et un certain degré d'anesthésie sur le territoire des première et deuxième branches du trijumeau avec une légère parésie du facial. L'autopsie révéla une tumeur de la base avec prolongement dans l'orbite. La tumeur, partie de la base de l'apophyse ptérygoïde gauche, avait suivi le trou grand rond. Puis, gagnant en haut et en avant, elle avait traversé la paroi externe et inférieure de l'orbite et avait pénétré dans la cavité orbitaire, d'où, par la fente sphénoïdale, elle s'était propagée à la cavité crânienne. Il y avait destruction plus ou moins complète des nerfs qui pénètrent dans l'orbite.

Il s'agit donc ici d'un cas complexe, la tumeur intéressant à la fois la cavité crânienne et la cavité orbitaire et ayant, lors de son passage à travers la fente sphénoïdale, plus ou moins détruit les organes qui se trouvaient sur son trajet. Le volume de son prolongement orbitaire explique, par son importance probable, l'exophtalmie, de même que l'extension au niveau de la base explique la parésie faciale.

Au point de vue clinique cependant, étaient réunis tous les éléments du syndrome de compression au niveau de la fente sphénoïdale.

La seconde observation comporte, comme signes de début, une kératite neuroparalytique de l'œil gauche avec anesthésie de la paupière et de la cornée, du strabisme convergent et une immobilité du globe avec absence de reflexe pupillaire à la lumière. Du même côté amaurose et papille blanche ; de l'autre intégrité de la vision. A l'autopsie on trouva une tumeur qui intéressait surtout la partie large de la fente sphénoïdale, avait détruit l'apophyse clinéoïde antérieure et la paroi inférieure de la fente de telle sorte que le trou optique n'étant plus différencié le nerf optique partageait le même orifice que les organes de la partie large de la fente. La première branche du trijumeau était englobée dans la tumeur.

Ici la tumeur plus localisée et étendue plus en arrière et plus en dedans a donné un tableau clinique qui pourrait peut-être être rapproché davantage du syndrome décrit par Foix de la paroi externe du sinus caverneux, celui-ci s'expliquant par la destruction partielle par la tumeur de la selle turcique.

Une troisième observation, citée par les mêmes auteurs, comporte, comme signes de début, de la douleur de l'aile du nez du côté gauche avec anesthésie de la même région, une ophtalmoplégie et de l'amaurose. Une tumeur grosse comme la moitié d'une orange, située au niveau de la fente sphénoïdale gauche, englobait tous les vaisseaux et nerfs de la région.

Ce sont ici les troubles sensitifs, subjectifs et objectifs qui semblent avoir dominé la scène, ne portant toutefois que sur le nasal. Tous les nerfs moteurs et le nerf optique étaient intéressés. La description clinique, malheureusement trop brève, se rapporte bien au tableau d'une compression uniquement localisée à la fente sphénoïdale.

Enfin, dans la quatrième observation, il s'agit d'une paralysie complète des nerfs moteurs de l'œil gauche chez un homme de 34 ans, avec douleurs névralgiques dans le territoire du trijumeau gauche, kératite neuro-paralytique et perte de la vision.

A l'autopsie une tumeur de la base du crâne pénétrant dans l'orbite à travers la fente sphénoïdale et englobant les nerfs moteurs et le nerf optique.

Cette observation, très nette au point de vue clinique, voit, elle aussi, le diagnostic confirmé par l'autopsie. A noter que, les troubles sensitifs sont ici uniquement des troubles subjectifs, non accompagnés, comme dans la troisième observation de troubles objectifs, ces derniers étant les seuls qui avaient été signalés dans les deux premiers cas.

Telles sont les observations à la fois cliniques et anatomopathologiques que nous avons pu relever dans la littérature parmi les plus intéressantes. Nous avons voulu en citer le résumé avant d'exposer celle que nous avons pu recueillir dans le service du Dr Rochon-Duvigneaud. L'évolution rapide de l'affection ne nous a pas permis de pratiquer tous les examens qui eussent

été désirables, nous avons pu cependant amasser assez de renseignements pour pouvoir établir cliniquement un diagnostic que confirma l'examen anatomique, tout au moins en ce qui concerne le siège de la lésion, sinon en ce qui concerne sa nature.

*Obs. de Tr., ébéniste, 53 ans, entré à Laënnec le 27/11/24
recueillie dans le service de M. le Dr ROCHON-DUVIGNEAUD*

Tr., 53 ans, se présente le mardi 26 février se plaignant que la vue de son œil droit a commencé à diminuer le samedi précédent 23 février et qu'elle est actuellement abolie.

Cet œil n'a plus en effet que la perception lumineuse avec abolition du réflexe pupillaire à la lumière et intégrité du fond de l'œil.

L'œil gauche est normal et a un champ visuel normal.

Il s'agit donc d'une cécité de l'œil droit survenue en trois jours sans accompagnement d'aucun autre symptôme.

En prévision d'une affection sérieuse et peut-être compliquée le malade est hospitalisé dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Laënnec.

Premier examen ophtalmologique à cet hôpital :

27/11/24 : O. D., cécité absolue de l'œil droit.

Aucun réflexe pupillaire.

Fond d'œil normal. Mouvements sensiblement normaux.

Très légère exophtalmie.

Aucune douleur spontanée. Pas de troubles de la sensibilité dans la zone du trijumeau.

Très légère douleur à la pression du globe.

T. O. D. (Schiötz) : 16.

O. G., Réflexes normaux.

Champ visuel, champ du regard : normaux.

T. O. G. (Schiötz) : 22.

V. O. G. 9/10 avec 1.75.

L'état général est satisfaisant, la température normale. Le

malade accuse seulement quelques troubles digestifs et pour écarter le diagnostic d'une affection gastrique ayant pu provoquer une métastase, on demande un examen de l'estomac. L'examen radioscopique ne révèle rien d'anormal. L'analyse du suc gastrique dénote simplement un peu d'hypo-acidité. Le foie est normal.

L'examen radiographique de la cavité crânienne et des orifices orbitaires ne révèle rien d'anormal.

En l'absence de cause générale actuellement perceptible on se réfugie provisoirement dans l'hypothèse d'une névrite rétrobulbaire due à une affection de voisinage peut-être sinusienne.

Deux examens rhinologiques le 29 mars et le 1^{er} avril (M. Bourgeois) sont négatifs. Cependant les symptômes nouveaux s'accusent :

Le 1^{er} mars on note :

Exophtalmie plus marquée de l'œil droit.

Léger ptosis.

Limitation des mouvements du globe sauf dans le regard en dehors.

Et malgré les résultats négatifs des examens rhinologiques et radiologiques (29/3 24) on décide l'intervention exploratrice.

Incision classique de sinusite frontale et écartement du globe en dehors. On peut ainsi examiner la paroi interne de l'orbite jusqu'à 2 ou 3 cm. de profondeur. On ne trouve rien d'anormal même dans la région du fond de l'orbite.

Trépanation de la paroi interne pour examen de l'ethmoïde : rien à l'ethmoïde ni au sinus sphénoïdal. Pose d'une mèche. Suites opératoires normales. (4/3. Dr Bourgeois).

Les phénomènes orbitaires ne sont influencés en rien.

Le 8 mars : Ponction lombaire.

L. C. R. clair dans lequel :

Albumine, sucre, cytologie : normaux.

Wassermann, Hecht : franchement positifs.

A l'examen le 8 mars 24 on note :

L'ophtalmoplégie est devenue totale. L'œil ne bouge plus.

Il n'existe aucun trouble sensitif, subjectif.

Troubles sensitifs objectifs ;

Diminution de la sensibilité dans le territoire sus orbitaire et nasal externe droits.

Dysesthésie de l'hémicrâne droit.

Conservation de la sensibilité dans le territoire sous orbitaire.

Le traitement spécifique institué avec prudence par injections de Cy. de Hg. dès le 10 mars doit être interrompu à deux reprises, le malade accusant après chaque injection des malaises et de fortes douleurs lombaires.

On commence le novarsénobenzol le 29 mars (0.10, 0.10). Mais devant l'intolérance pour le traitement spécifique, le mauvais état général ; l'amaigrissement progressif, l'asthénie et l'insomnie, le malade est passé dans le service de M. le docteur Grenet.

Le 4 avril on tente la reprise du traitement avec la dose de 0.15 de novarsénobenzol.

Le 6 avril au matin on trouve le malade atteint d'une paraplégie totale avec troubles urinaires (dans la journée du 5, il avait déclaré sentir ses jambes s'engourdir progressivement).

Paraplégie avec :

Motilité complètement abolie.

Troubles sensitifs :

a) au tact : sur la face ext. de la jambe et de la cuisse : abolition du tact.

Ailleurs : contact perçu.

Limite supérieure : 2 travers de doigt au-dessous de l'ombilic correspondant environ à D 10).

b) Dissociation à type syringomyélique plus marquée de la face ext. du membre inférieur gauche.

Réflexes rotulien, achilléen : abolis.

Signe de Babinski.

Réflexes d'automatisme médullaire.

Constipation opiniâtre.

Rétention d'urine (regorgement).

Pas d'escarres.

Le 7 avril : Cystostomie sus-pubienne.

La paraplégie ayant fait penser à la possibilité d'un phénomène d'Herxheimer : reprise intensive du traitement : novarsénobenzol tous les 5 jours et tous les jours 1 cgr. de Cy. Hg. et 20 cgr. de Benzobismuth intramusculaire. Pendant une dizaine de jours le traitement est supporté, mais le malade s'amaigrit.

Le 19 avril, la limite supérieure des troubles sensitifs remonte maintenant au voisinage de l'appendice xyphoïde. Escarre sacrée, diarrhée profuse. Amaigrissement considérable.

La mort survient dans le collapsus.

A l'autopsie (24 avril).

Ouverture de la boîte crânienne. Liquide céphalo rachien sans caractère particulier. Pas d'adhérence de la dure mère à la calotte crânienne. Aspect légèrement laiteux de la pie mère. Quelques granulations périvasculaires disséminées sur les lobes pariétaux jusqu'à une assez grande distance de la ligne médiane et loin du siège habituel des granulations de Paccioni.

En soulevant l'encéphale, on découvre à la jonction de l'étage antérieur et de l'étage moyen de la base du crâne du côté droit, s'étendant tout le long de la grande aile du sphénoïde qu'elle suit — une masse sous durale faisant corps avec l'os et aussi dure que lui. Elle s'étend, en dedans, sur la partie postérieure de la lame criblée de l'éthmoïde occupant environ son 1/3 postérieur et dépasse la ligne médiane pour venir affleurer à gauche au voisinage de l'entrée du nerf optique dans le canal optique sans cependant arriver au contact. La limite de la tumeur se dirige alors, oblique en

arrière et en dedans, à peu près parallèle au nerf optique gauche et vient croiser le nerf optique droit à sa naissance du chiasma. La masse descend dans l'étage moyen, s'étend en dehors derrière la fente sphénoïdale, envahit en dedans la selle turcique et enclave l'hypophyse. Elle vient en arrière et en dehors jusqu'à la pointe du rocher qui est envahie. La consistance reste partout rénitente presque d'une dureté osseuse ; sa surface est irrégulière, mamelonnée.

Le nerf optique du côté droit, un millimètre environ en avant du chiasma, vient s'enfoncer dans le tissu néoplasique pour rejoindre le canal optique.

On effondre le plafond de l'orbite au burin. Cette paroi osseuse a conservé toute sa résistance.

Rien dans l'orbite.

On effondre les sinus ethmoïdaux qui sont remplis d'un liquide purulent assez abondant, et d'une masse néoplasique, (moins dure que le reste de la tumeur), qui en occupe la plus grande partie.

Altérations médullaires :

Altérations étendues de la 7^e dorsale à la 2^e lombaire, avec maximum au niveau de la 10^e dorsale.

La moelle présente une augmentation notable de largeur entre ces limites (hypertrophie du 1/3 environ par rapport aux segments sus et sous jacents).

L'aspect en est tomentueux, irrégulier ; la coloration grisâtre. Mais l'épaisseur n'en est pas très accrue. Les limites exactes en sont assez floues.

A noter qu'il n'y a qu'un minimum d'adhérences et de lésions de pachyméningite.

Au point de vue anatomo-pathologique, il s'agissait d'un lymphosarcome.

Cette observation est fort intéressante à cause des différents diagnostics qu'elle a fait poser successivement. Elle montre combien le syndrome, au cours de

sion développement, peut prêter à discussion jusqu'au jour où, complètement constitué, il permet sinon un diagnostic étiologique, du moins un diagnostic de localisation.

Au début il n'y a atteinte vraisemblable que du nerf optique seul. Et l'on se trouve en face d'un malade qui présente pour unique symptôme une cécité unilatérale. Peut-être même, s'il ne s'était agi d'un ouvrier qui au cours de son travail, avait l'habitude de viser avec l'œil droit les points d'alignement que nécessitait son travail, celui-ci ne se serait-il que plus tardivement rendu compte de cette cécité. C'est même à ce moment l'absence de troubles moteurs et surtout de troubles sensitifs qui ont fait, plutôt que le diagnostic exact, porter celui de névrite rétrobulbaire : aussi fait-on faire un examen rhinologique et un examen radiologique complets. Et même, malgré le résultat négatif de ces examens et malgré l'apparition de symptômes qui révèlent l'atteinte du moteur oculaire commun on décide de tenter l'intervention. Plusieurs cas ont été en effet signalés par différents auteurs de paralysies oculomotrices au cours de sinusites latentes, nous y reviendrons lors de la discussion clinique du syndrome de la fente sphénoïdale.

L'évolution, jusqu'alors, n'avait donc permis aucun diagnostic précis : l'absence de résultat de l'intervention, la progression constante des lésions et surtout l'apparition de troubles sensitifs orientèrent celui-ci : on put localiser à la fente sphénoïdale le lieu de la compression des nerfs.

Il est un diagnostic qui avait toujours été envisagé comme possible mais dont l'évolution des symptômes ne permettait pas la confirmation, c'est celui d'une tumeur ou d'un épanchement intra-orbitaire occupant le fond de l'orbite. L'exophtalmie qui existait au début, très légère, avec douleur également légère à la pression du globe ne constituait que des symptômes trop peu importants pour poser un diagnostic ferme. Et surtout, alors que les autres symptômes devenaient de plus en plus nets, ceux qui restaient toujours les mêmes : on pouvait même discuter leur existence réelle.

Quant à la question d'une lésion plus profonde, siégeant au niveau du sinus caverneux, aucun symptôme ne permettait de la poser. Aucun anamnestique ne se trouvait en faveur d'une lésion qui aurait pu déterminer un anévrisme artérioso-veineux. L'exophtalmie, déjà discutable, n'était nullement pulsatile. L'auscultation ne révélait aucun souffle de la région temporale. Restait le diagnostic de syndrome de la paroi externe du sinus caverneux. Et si conformément du reste à l'avis de Foix, la radiographie n'avait révélé aucune atteinte de la selle turcique, c'était surtout la cécité, révélant l'atteinte primitive du nerf optique, ceci sans lésion visible du fond d'œil, qui avait ouvert la scène pathologique. De tous les nerfs moteurs, c'est le moteur oculaire commun qui avait été le premier atteint. Et la marche des symptômes observés permettait en quelque sorte de suivre l'extension des lésions se propageant de dedans en dehors et qui, partant du canal optique, avaient gagné rapidement la partie interne de la fente

sphénoïdale au niveau de sa portion élargie, lésant successivement le moteur oculaire commun puis le moteur oculaire externe et n'intéressant que secondairement les nerfs sensitifs et le pathétique.

Il y avait encore à déterminer la nature de cette lésion : les examens sérologiques étaient négatifs et ne permettaient pas plus de pencher en faveur d'une lésion syphilitique qu'en faveur d'une lésion néoplasique. La radiographie là encore n'avait, elle aussi, rien permis de présager. De toutes façons : il ne pouvait être question d'intervenir sur une néoformation aussi étendue que celle dont on soupçonnait l'existence, et siégeant dans une région pratiquement inaccessible : on ne pouvait donc qu'espérer qu'il s'agisse d'une périostite syphilitique : celle-ci semble peut-être en clinique plus fréquente que les tumeurs malignes. Et c'est en se basant sur cet espoir que l'on institue le traitement spécifique.

L'autopsie devait malheureusement révéler la cause de son inefficacité. On se trouvait en présence d'une néoformation assurément très étendue puisque, en dedans elle dépassait la ligne médiane mais dont l'extension semblait s'être faite d'une façon assez nette le long des ailes du sphénoïde et par conséquent sur tout le pourtour du trou optique, près de l'implantation des ailes sur le corps de l'os, et surtout sur le pourtour de la fente sphénoïdale qu'elles limitent à elles deux. La généralisation cancéreuse semble avoir été secondaire à cette tumeur du sphénoïde sans que l'on puisse cependant rien affirmer à cet égard. Toutefois, dans la

région qui nous intéresse, les signes notés dans l'observation clinique se virent tous expliqués par la disposition des lésions ; celle-ci vint également confirmer le diagnostic, certes imprécis quant à l'étiologie, de « lésion de nature inconnue du pourtour de la fente sphénoïdale ayant donné lieu cliniquement à un syndrome de compression à ce niveau ».

Enfin nous résumerons une observation qui montre que le syndrome peut ne pas se présenter de façon absolument pure et se trouver associé à d'autres symptômes qui montrent que les lésions s'étendent au-delà de la fente sphénoïdale elle-même.

Il s'agit d'un cas clinique d'ophtalmoplégie sensitive sensorio motrice présenté à la Société oto-neuro-oculistique de Paris par M. Terrien et Mlle Ostwalt (1).

Le cas est celui d'une malade, âgée de 59 ans, qui lors du premier examen présentait du côté gauche de l'exophtalmie une paralysie motrice des muscles de l'œil et du releveur de la paupière supérieure, soit une paralysie complète du III, du IV et du VI, une anesthésie complète dans le territoire de l'ophtalmique et du maxillaire supérieur, une cécité presque complète avec papille déjà atrophique. Le syndrome de la fente sphénoïdale est donc complet mais il y a, en outre, une parésie du facial périphérique et des troubles auditifs.

(1) Société d'oto-neuro-oculistique, 6 novembre 1925. Exophtalmie et ophtalmoplégie sensitivo-sensorio-motrice avec anesthésie de la 2^e Branche du V ; parés du VII et de l'auditif.

Il semble donc qu'il y ait extension des lésions bien en arrière de la fente sphénoïdale. La seule atteinte du maxillaire inférieur aurait du reste suffi à faire émettre le même diagnostic d'extension vraisemblable en arrière de la fente sphénoïdale. La radiographie ne décela rien d'anormal et ne permit, par suite, l'établissement d'aucun diagnostic plus précis. Comme dans toute observation clinique, on ne peut ici émettre que des hypothèses prudentes. Cependant le traitement antisyphilitique conduit de façon énergique, n'a amené la sédation d'aucun symptôme, ce qui semble éliminer l'existence d'une lésion spécifique, celle-ci réagissant en général à l'action thérapeutique.

Il s'agit donc, en somme, d'un cas complexe, de diagnostic difficile mais dans le tableau clinique duquel on peut assez facilement isoler le syndrome complet de la fente sphénoïdale. La clinique seule ne permet que des hypothèses quant à la nature de la lésion causale et les symptômes associés font soupçonner une extension de cette lésion au-delà de la fente sphénoïdale.

LES COMPRESSIONS DU NIVEAU DE LA FENTE SPHÉNOÏDALE

Discussion clinique

Des différentes observations soit cliniques, soit anatomo-cliniques, que nous avons citées, nous voudrions essayer de tirer un tableau d'ensemble du syndrome de la fente sphénoïdale. Nous étudierons ensuite les différents éléments de ce syndrome en cherchant quelle importance on doit donner à chacun d'eux. Puis nous verrons les diagnostics que doit faire poser la constatation du syndrome plus ou moins complet.

Les données anatomiques que l'on peut avoir, sur la fente sphénoïdale et sur les différents organes qui la traversent permettent d'expliquer la coexistence de certains symptômes.

Les différents éléments du syndrome sont constitués par la constatation de lésion des organes qui se trouvent ainsi réunis dans une région commune et qui sont susceptibles d'être lésés simultanément à ce niveau. Ce sont les nerfs moteurs, les nerfs sensitifs de l'œil et de l'orbite et le nerf optique d'où la denomina-

tion très justifiée d'ophtalmoplégie sensitive sensorio-motrice, simplement un peu longue et qui pourrait être appliquée également à des ophtalmoplégies provenant sans doute de l'atteinte des mêmes organes mais à un niveau différent.

Le tableau clinique est en effet constitué par des éléments primordiaux auxquels s'en ajoutent d'autres plus discutables. Les éléments capitaux sont l'ophtalmoplégie plus ou moins complète d'un œil, par atteinte du III, du IV et du VI, associée à des troubles sensitifs sur le territoire d'une ou de plusieurs branches du trijumeau du même côté.

L'atteinte du nerf optique, avec cécité plus ou moins absolue, complète ce tableau auquel, à titre accessoire, peuvent s'associer des troubles de la circulation intra-oculaire et de l'exophtalmie. L'unitéralité de tous ces troubles est, bien entendu, à signaler en premier lieu.

Il est un point sur lequel il faut insister dès le début : c'est que les malades se présentent presque toujours de la même façon. Et si l'on peut considérer ceci comme un élément de diagnostic, du moins semble-t-il utile de le signaler en montrant les renseignements que l'on peut en tirer au point de vue clinique.

Nous étudierons donc : l'aspect du malade, les symptômes subjectifs du début puis les troubles notés à l'examen : troubles moteurs ; troubles sensoriels et surtout troubles sensitifs.

Examen clinique. — Le malade vient presque toujours consulter pour un trouble qui l'a frappé et qui

consiste, soit en la chute de sa paupière supérieure et l'occlusion de sa pupille ; soit en une cécité progressive et rapidement complète ; soit, plus rarement, en une déviation du globe oculaire d'un côté ; celle-ci souvent, du reste, a été signalée par des parents ou des amis. De toute façon ce sont là des troubles qui n'existent que d'un seul côté, l'autre restant absolument intact : c'est là une des raisons qui amène souvent le malade à consulter si tard. Un individu qui perd progressivement la vision d'un œil ne s'en rend pas compte immédiatement. Et il est d'observation courante de voir des malades qui arrivent à l'adolescence ou à l'âge adulte sans avoir remarqué que la vision d'un de leur deux yeux était presque nulle. Souvent il faut un exercice spécial tel que le tir au fusil chez les jeunes soldats, pour que ceux-ci se plaignent d'un défaut d'acuité visuelle. Dans notre observation il s'agissait d'un ébéniste qui, alignant, tous les jours, des motifs les uns par rapport aux autres, s'aperçut, et c'est ce qui attira son attention, qu'il ne pouvait plus faire son travail avec la même exactitude.

Il en est de même du ptosis. Celui-ci d'abord léger. La paupière supérieure reste pendant un certain temps tombante sans cependant obstruer même partiellement le champ pupillaire. Il faut souvent, à ce moment, une réflexion d'un ami pour que le malade s'observe. Et encore n'attache-t-il, à ce qu'il considère que comme un accident passager qu'une importance minime. Ce sont là des faits qui seront révélés par l'interrogatoire mais que bien peu souvent observera le clinicien.

C'est ainsi que l'on verra fréquemment le malade se présenter avec une cécité quasi complète ou un ptosis complet qui lui auront été révélés brusquement par un incident quelconque alors qu'ils évoluent depuis longtemps.

Un gros facteur de cette insouciance est l'absence de douleur. Le malade qui souffre se décide bien plus vite à consulter. Nous avons pu voir que les troubles subjectifs (nous y reviendrons à propos des troubles sensitifs) et les sensations douloureuses sont rares ou minimales quand ils existent.

C'est dire que, dans la majorité des cas, le syndrome est en grande partie constitué quand le malade consulte et que les observations très précises du mode de début sont, sinon impossibles, du moins très difficiles à recueillir avec exactitude.

L'âge du malade doit être aussi considéré. Il aura une valeur dans le diagnostic, nous l'avons déjà signalé à propos des différentes observations. Chez les jeunes, aux environs de la trentaine, le diagnostic de syndrome de la fente sphénoïdale devra faire immédiatement penser à une lésion syphilitique et l'interrogatoire devra être orienté dans ce sens : dans les observations rapportées il fut toujours positif. On ne peut cependant établir, ici comme pour les autres points du diagnostic, de règle trop précise basée sur un nombre restreint d'observations. Cependant, si la jeunesse du malade fait penser à une lésion syphilitique, il semble que l'on doive plutôt penser à une tumeur dans le cas d'individus plus âgés. Dans des observations de Wilbrand et

Saenger, dans notre observation, toutes contrôlées anatomiquement il s'agissait d'individus aux environs de la cinquantaine chez lesquels l'autopsie révéla la présence de néoplasme plus ou moins étendu. Il n'en est pas moins évident que le traitement spécifique n'en devra pas moins être essayé dans ces cas puisqu'il ne peut être question d'intervenir sur une région trop difficilement accessible, ni sur des lésions trop diffuses.

On se trouvera donc en face d'un malade, d'âge variable, qui viendra consulter pour un trouble, le plus souvent sérieux et déjà bien établi ; un examen minutieux et cependant rapide devra être pratiqué car il ne faut pas oublier que, seul, dans les cas curables, un traitement rapidement institué a des chances de succès. Et le diagnostic devra s'efforcer d'être d'autant plus rapide que, nous l'avons vu, le malade ne vient consulter que tardivement, après l'apparition du premier symptôme. L'examen portera sur les troubles moteurs, l'acuité visuelle, les troubles sensitifs, subjectifs, et objectifs et sera complété par des examens annexes tels que la rhinoscopie et la radiographie. Les examens sérologiques seront également précieux, si on peut les pratiquer, pour définir la cause et indiquer un traitement, avec plus de certitude.

Troubles moteurs. — Le premier symptôme qui frappera à l'examen sera généralement un trouble de la motricité : le ptosis ou l'ophtalmoplégie.

Le malade se présentera avec la paupière plus ou moins tombante du côté malade. Parfois ce ne sera

que par comparaison avec l'autre côté que l'on pourra apprécier ce ptosis qui dans d'autres cas sera tel que la pupille sera au moins partiellement recouverte par la paupière supérieure : de toutes façons la distance entre le bord libre de la paupière supérieure et le bord supérieur de la pupille sera plus faible que du côté sain.

Dans plusieurs des observations relevées, c'est le ptosis qui, seul, au début, attira l'attention. Les malades, gênés par cette paralysie, ne se rendent pas compte de l'apparition des autres troubles. Il semble cependant que ce soit le ptosis qui soit apparu le premier dans ces cas, car lorsqu'il est d'apparition plus tardive qu'une paralysie motrice des muscles du globe, celle-ci a frappé les malades soit du fait de la diplopie qu'elle provoque, soit en cas de baisse concomitante de la vision, du simple changement du regard que remarque toujours l'entourage.

Il n'est pas signalé, parallèlement au ptosis, d'œdème de la paupière, tout au moins comme signe de début.

Quoiqu'il en soit, lorsque l'on a constaté ce ptosis et que l'on a bien mis en évidence la paralysie plus ou moins complète du releveur, si l'on supplée à l'insuffisance de ce muscle et que l'on ouvre passivement la paupière on trouve le plus souvent un globe oculaire dont les mouvements sont diminués ou abolis, en totalité ou en partie. Ici encore, c'est le moteur oculaire commun qui semble touché le premier ce qui est logique puisque le filet du releveur est déjà atteint. Mais cette précession de l'atteinte du moteur oculaire com-

mun sur celle du moteur oculaire externe a une autre valeur au point de vue diagnostic : celle de différencier les lésions des nerfs moteurs siégeant au niveau de la fente sphénoïdale, des lésions plus postérieures et notamment de celles qui siègent près du sinus caverneux. Nous y reviendrons au moment du diagnostic.

Le globe oculaire ne se meut pas dans toutes les directions ou du moins ses mouvements sont de faible étendue dans certaines d'entre elles. L'œil peut même être véritablement figé sur place. Et de toutes façons, la période transitoire entre le début des paralysies et leur constitution complète est, en général, très courte. Aussi est-il, à la vérité, très délicat de dire dans certains cas, quel est le nerf qui fut atteint le premier.

Ce développement simultané de toutes les lésions, de façon très rapide est aussi une raison pour laquelle cette ophtalmoplégie, contrairement aux ophtalmoplégies unilatérales en général ne provoque pas de diplopie. Les lésions du nerf optique évoluent de pair avec les lésions des nerfs moteurs et la baisse de la vision est rapidement telle que la diplopie devient extrêmement difficile à mettre en valeur : du reste c'est là un signe qui ne présente que peu d'intérêt.

Il est un second point des paralysies motrices qu'il faut rechercher : c'est la paralysie de la musculature intrinsèque : elle frappe d'emblée, la pupille étant dilatée et fixe : il ne persiste plus aucun reflexe. Le reflexe lumineux est aboli même s'il existe encore une vision faible ou une simple perception lumineuse, comme c'est le cas dans certaines des observations ci-dessus.

Sauvigneau, dans le chapitre de sa thèse relatif aux ophtalmoplégies d'origine orbitaire, déclare que celles-ci, très rares et le plus souvent unilatérales « ne peuvent être que « mixtes » c'est-à-dire portant sur les filets de la musculature intrinsèque comme sur les filets de la musculature extrinsèque ».

Du reste, on explique facilement cette atteinte du moteur oculaire commun dans tous ses rameaux par la notion de sa situation au niveau où il est lésé. Qu'il soit ou non, en effet, partagé, à ce niveau en ses branches terminales, il est lésé en totalité au niveau de la fente sphénoïdale.

Quand il pénètre dans l'orbite il est l'organe le plus rapproché du nerf optique. Et si l'on admet que la lésion se développe de dedans en dehors, il est forcé que, ayant atteint le nerf sensoriel, ce soit le moteur oculaire commun qu'elle atteigne immédiatement après. C'est même là un point qui semble commun et indiscutable dans toutes les observations. Nous avons vu que le canal optique et la partie large de la fente sphénoïdale n'étaient séparés que par une mince lamelle osseuse et que même leur communication possible avait été signalée. Le premier organe qui doit être atteint par une lésion quelconque qui se propage de dedans en dehors est après le nerf optique le nerf moteur oculaire commun. Souvent, nous l'avons vu, celui-ci est à ce niveau divisé en plusieurs rameaux et l'un de ceux-ci pourra être atteint plus tôt ou plus complètement que les autres : mais le plus souvent le nerf sera atteint en totalité. La paralysie du moteur oculaire commun qui

se révèle en apparence dès le début par un ptosis que remarquent ou non le malade et son entourage, atteint en réalité toutes les branches du nerf. Ceci ne peut-être, à cette époque, révélé que par un examen méthodique que l'on n'a que rarement l'occasion de faire.

Quoiqu'il en soit il faut retenir comme un symptôme important cette paralysie du moteur oculaire commun, soit partielle, soit totale, précédant toujours la paralysie du moteur oculaire externe contrairement à ce qui se passe dans les atteintes des mêmes nerfs consécutive à une lésion plus profonde.

Ainsi donc, doivent être signalés comme signes de début : le ptosis, le strabisme externe et la mydriase.

Mais les troubles moteurs se complètent rapidement par une atteinte du VI. Et l'œil, qui pouvait encore se mouvoir vers l'angle externe, devient complètement immobile. Le globe est fixe et c'est à cette période que l'on voit le plus souvent apparaître l'exophtalmie ce qui semble faire prévaloir la thèse de Sauvineau que cette exophtalmie est due, en grande partie du moins, à la paralysie complète de tous les nerfs moteurs de l'œil.

C'est à l'ophtalmoplégie complète que Sauvineau rattache la production de l'exophtalmie légère qui est souvent notée. Mais il a surtout en vue les collections ou tumeurs du fond de l'orbite et, s'il cite, comme cause possible, une lésion de la fente sphénoïdale, le tableau clinique qu'il donne peut s'appliquer à tous les cas.

L'exophtalmie est-elle, du reste, causée uniquement par l'ophtalmoplégie totale ? On ne saurait l'affirmer. Il est vraisemblable que d'autres facteurs interviennent.

Quand le fond de l'orbite est occupé par une tumeur, on comprend que celle-ci refoule le globe en avant. Mais ne doit-on pas aussi admettre qu'une tumeur de la fente sphénoïdale, qui empiète tant soit peu dans l'orbite, ne provoque le même phénomène à un degré léger. Une périostite du pourtour de la fente sphénoïdale entraîne également une réaction de voisinage plus ou moins marquée. Cette cellulite peut encore être à la base de l'exophtalmie. Sans vouloir donc éliminer comme cause possible l'ophtalmoplégie totale incriminée par Sauvineau, il nous semble que l'on doive, suivant les cas, y associer d'autres causes.

Et c'est ainsi que nous devons, bien que les observations n'en relatent que peu souvent l'existence, ajouter aux troubles moteurs l'exophtalmie, qui, jointe au ptosis et à l'ophtalmoplégie unilatérale, doit faire penser à une affection quelconque du fond de l'orbite.

Les troubles moteurs orientent en effet le clinicien uniquement vers une lésion des nerfs à leur lieu de passage commun, mais si les nerfs moteurs se trouvent réunis au niveau de la fente sphénoïdale ils le sont bien plus encore au niveau du sinus caverneux. Et ce ne sera alors que la constatation d'autres troubles simultanés qui pourra encore mieux localiser la lésion. Parmi ceux-ci les premiers notés seront les troubles sensoriels.

Troubles sensoriels. — Le nerf optique ne partage anatomiquement pas du tout le même trajet que les nerfs moteurs. Il a son point de pénétration dans l'orbite. Et le trou « optique » est en réalité un « canal ». Celui-ci

est, à la vérité, peu distant, nous l'avons déjà vu, de la partie large de la fente sphénoïdale. Mais si dans la partie toute postérieure de l'orbite nous avons déjà trouvé le nerf optique encadré des muscles moteurs, au niveau de la fente sphénoïdale il est nettement interne et supérieur et bien séparé des fibres d'origine de ces mêmes muscles. Cependant nous avons déjà noté le peu de distance qui le séparait notamment du moteur oculaire commun à sa pénétration dans l'orbite. Et l'on comprend qu'une lésion de l'os siégeant sur le sphénoïde, s'étendant aux grandes et petites ailes, intéresse tout d'abord le pourtour du trou optique puis, immédiatement après, la partie large de la fente sphénoïdale. De nombreux auteurs ont étudié l'atteinte du nerf optique dans les affections du sinus sphénoïdal. On a même signalé au cours de celles ci, quoique de façon moins fréquente que les atteintes du nerf optique, des lésions des nerfs moteurs. En cas de tumeur de la fente sphénoïdale celle-ci part souvent du corps de l'os. Et elle provoque sensiblement les mêmes dégâts que l'infection due à la sinusite sphénoïdale. Se développant de dedans en dehors, elle intéressera le canal optique le premier : le nerf optique sera peut-être lésé rapidement par suite de sa situation déjà resserrée dans un orifice osseux à limites rétrécies. Mais si elle s'étend en dehors elle rétrécira la fente sphénoïdale et les nerfs moteurs seront atteints de façon secondaire, nous l'avons déjà vu. C'est peut-être également par suite de sa situation à l'étroit dans un canal aux parois inextensibles que le nerf optique devra ses lésions plus rapidement sé-

rieuses et définitives. Non seulement la baisse de la vision aboutit rapidement à la cécité complète, mais la papille s'atrophie et les lésions subjectives et objectives témoignent d'un processus de compression et peut-être d'envahissement des plus précoces. L'affaiblissement de la vision n'est cependant pas un signe de début noté par le malade : nous avons déjà, à propos des observations cliniques, noté le fait, que seul un ouvrier obligé de se servir au cours de son travail de l'œil malade à l'exclusion de l'œil sain, avait pu se rendre compte d'une baisse progressive de la vision d'un seul côté. Le plus souvent l'œil sain supplée à la faiblesse progressive de l'œil déficient et cela à l'insu du malade lui-même.

A l'examen méthodique, cette diminution rapide de la vision permet cependant de soupçonner une lésion sérieuse du nerf optique. Et l'on pense immédiatement à une cause mécanique ou à une cause infectieuse. Nous avons vu que l'association des troubles moteurs n'était pas en faveur d'une hypothèse plus que de l'autre, il n'est qu'un seul signe qui pourra alors diriger le diagnostic : c'est la constatation de troubles sensitifs.

Troubles sensitifs. — Ce sont en effet les troubles sensitifs, qui, en quelque sorte, donnent la signature du syndrome. Sans eux, on ne peut affirmer son existence. Et leur présence, associée à celle des troubles moteurs portant sur les nerfs qui partagent le passage de la fente sphénoïdale, suffit à établir un diagnostic. A la vérité, ces troubles sensitifs sont des plus variables :

depuis la simple dysesthésie, difficile à mettre en valeur, jusqu'à l'anesthésie complète que les malades ont souvent remarquée eux-mêmes, tous les degrés sont possibles. Les troubles sensitifs ne sont, le plus souvent, recherchés que lorsque, systématiquement, on oriente son diagnostic vers une localisation déterminée de la lésion. Et encore doivent-ils être recherchés dans tout le domaine du trijumeau. Tous les rameaux de ce nerf ne sont pas intéressés dans la plupart des cas. Et cela se comprend dans la disposition anatomique des nerfs sensitifs à leur passage dans la fente sphénoïdale. Si le frontal et le lacrymal partagent le même trajet, le nasal est loin d'eux, et loin de toute cause de compression possible. Il ne peut, à ce qu'il semble, être lésé, que simultanément aux deux branches du III, entre lesquelles il chemine.

Il faut tenir compte aussi de la distribution topographique des nerfs sensitifs dont les territoires ne sont pas toujours aussi précis que l'indiquent les schémas. Cependant pour le trijumeau la physiologie et la clinique donnent des résultats le plus souvent concordants qui permettent de délimiter de façon assez nette les zones cutanées qui appartiennent à chacune des branches. Déjerine donne une description très détaillée des zones de distribution des branches terminales du V.

« La branche ophtalmique innerve : 1° par ses nerfs nasal, frontal, lacrymal : a) les téguments de la face dorsale du nez, de la face cutanée de la paupière supérieure, de la partie antérieure de la région temporale et ceux du front jusqu'au vertex ; b) la conjonctive

bulbaire et palpébrale, le sac et les conduits lacrymaux, la glande lacrymale ; c) le globe oculaire, par les longs nerfs ciliaires du nasal ; d) la muqueuse de la paroi antérieure et du tiers antérieur des parois externe et interne de la fosse nasale, par le filet ethmoïdal du nasal ; celle du sinus frontal, par le frontal externe, celle du sinus sphénoïdal et des cellules ethmoïdales postérieures par le filet sphéno ethmoïdal du nasal.....

.....La branche maxillaire supérieure innerve : 1° par ses nerfs temporo-malaire et sous orbitaire : les téguments de la partie moyenne de la région temporale, de la paupière inférieure, de la pommette, de la joue, de la lèvre supérieure, de l'aile du nez et du vestibule, de la fosse nasale ; etc..... »

Entre les trois branches de l'ophtalmique, le territoire est en quelque sorte commun, les limites de chaque territoire propre étant souvent imprécises. Il n'en est pas de même des limites entre les territoires du nasal et du sous orbitaire. Et l'on comprend l'intérêt de cette distinction, le sous orbitaire ne partageant pas le trajet des branches de l'ophtalmique. Car, tandis que celles-ci traversent la fente sphénoïdale, il pénètre par la fente sphéno-maxillaire dans la gouttière ou dans le canal sous orbitaire, pour s'épanouir, au niveau du trou sous orbitaire, en ses rameaux terminaux.

C'est pourquoi la dissociation des troubles sensitifs a une grosse valeur diagnostique.

Cependant les observations ne sont pas très précises au sujet des troubles de la sensibilité et surtout de leur modalité. C'est que le plus souvent ils sont discrets et

que l'examen est assez délicat à pratiquer. Pour l'anesthésie cornéenne, par exemple, il peut exister des différences d'appréciations entre les différents observateurs. Sauf en cas d'anesthésie absolue ou très marquée, l'absence d'un contrôle mathématique empêche souvent de connaître la valeur exacte d'un trouble purement subjectif et surtout d'en suivre les variations d'un jour à l'autre. Ce qui est vrai pour la sensibilité cornéenne l'est encore plus pour la sensibilité cutanée périorbitaire. Et combien de fois ne peut-on noter au cours d'un même examen les réponses les plus contradictoires du malade à ce sujet. Il est impossible de pratiquer exactement la même excitation ; les réponses ne sont précises, ni quant à la rapidité de la perception, ni à son intensité. Il devient dès lors difficile de conclure autrement qu'à l'existence d'un trouble de la sensibilité, surtout appréciable par comparaison avec le côté sain.

De plus, si parfois, pour une cause souvent fortuite le malade a pu signaler lui-même ces troubles, le plus souvent ils se développent silencieusement. Et ce n'est que l'examen attentif et spécialement orienté dans ce sens qui les décèlera.

Aussi passent-ils souvent inaperçus, au moins au début, à moins qu'ils ne s'accompagnent de troubles subjectifs.

Ceux-ci notés dans certains cas se manifestent sous forme de douleurs plus ou moins vives, à type névralgique, avec paroxysmes sur le territoire d'un ou de deux rameaux de distribution du V. Elles sont alors

une des principales raisons pour lesquelles le malade vient consulter. Car il leur attribuera souvent beaucoup plus d'importance qu'aux troubles moteurs, pourtant déjà souvent marqués. Il est rare, semble-t-il, qu'ils se développent seuls, comme de simples névralgies, et que l'examen ne révèle que secondairement l'atteinte des nerfs moteurs, qui viendra compléter le syndrome.

On a ainsi, en effet, le tableau clinique complet du syndrome de la fente sphénoïdale : ophtalmoplégie totale ou partielle associée à des troubles sensitifs et à une atteinte du nerf optique. C'est surtout l'association des troubles moteurs et des troubles sensitifs qui est caractéristique. Et quel que soit le degré qu'atteignent ces troubles, du moment qu'ils existent simultanément, le diagnostic doit immédiatement être orienté vers une lésion possible du fond de l'orbite intéressant la fente sphénoïdale soit en totalité soit en partie.

Examen complémentaire. — En faveur de ce diagnostic il est un examen qui peut être pratiqué ; c'est l'examen radiologique. A propos de la communication de M. Terrien et de Mlle Ostwalt que nous avons déjà signalée, M. Worms vient de rappeler deux cas personnels desquels nous ne voulons retenir que l'existence de lésions nettement visibles à la radiographie. Pour la première « toute la zone du sommet de l'orbite était sombre et élargie en une dilatation ampullaire.

Cette image correspondait, dit l'auteur, à une production pathologique que, logiquement, on devait interpréter comme une lésion ostéo-périostite de nature

syphilitique ». Cette hypothèse pathogénique est appuyée dans l'esprit de l'auteur par l'existence chez un second malade d'une hyperostose de la région temporo-orbitaire sensible à la palpation et visible à la radiographie.

Pour toutes les observations précédentes il n'est pas question de radiographie. Dans les cas qu'il nous a été



Cliché de fente sphénoïdale normale (PUTHOMME).

donné d'observer personnellement, la radiographie avait été pratiquée sans rien montrer d'anormal.

Il n'est pas moins intéressant de savoir que cela peut, dans certains cas, confirmer le diagnostic et permettre de suivre, sur la plaque, l'évolution de lésions dont la clinique ne peut que soupçonner l'existence.

Nous aurions voulu, à ce propos, recueillir des éléments précis. Dans toutes les observations que nous avons pu retrouver ; il n'est pas question de radiographie. Nous nous sommes donc demandé s'il était pos-

sible d'obtenir des clichés vraiment nets de la fente sphénoïdale. Grâce à l'obligeance de Monsieur Puthomme, chef du service de radiologie de la Salpêtrière, nous avons pu, sur des sujets normaux, obtenir des clichés, qui permettent, dans la plupart des cas, d'étudier l'aspect d'une fente sphénoïdale par comparaison avec la région symétrique, reproduite sur la même plaque. Les incidences sont celles que recommandent les différents auteurs et notamment Hartmann. A noter toutefois que cette image symétrique ne peut être obtenue dans tous les cas sur la même plaque, particulièrement dans le cas où les os propres du nez, très étalés viennent, sur la photographie, empiéter largement sur la cavité orbitaire et cacher, en grande partie, la fente sphénoïdale. Quoi qu'il en soit, la radiographie est un élément de diagnostic important et les deux cas de Worms en sont la preuve (1).

(1) Qu'il nous soit permis de remercier ici Monsieur le Professeur Worms qui a bien voulu nous communiquer non seulement les clichés des malades dont il est question à dessin, mais nous a montré toute une série de radiographies, faites par M. Hirtz au laboratoire de radiologie du Val-de-Grâce, et qui illustrent d'une façon tout à fait remarquable les observations cliniques auxquelles elles se rapportent.

DIAGNOSTIC DU SYNDROME

Les différents ordres de symptômes, que nous venons de passer en revue, réalisent assurément, par leur réunion, un tableau clinique très spécial ; le diagnostic du syndrome n'est pourtant pas toujours aussi facile qu'on pourrait le croire. En dehors de la période de début, où les signes, qui se constituent peu à peu, ne sont pas encore tous réunis, il est aussi des cas où, sauf pour un esprit averti, ceux-ci sont si discrets qu'un examen rapide peut les ignorer. Il ne faut pas oublier non plus que la compression peut ne porter que sur une partie de la fente sphénoïdale et n'intéresser par suite qu'une des branches nerveuses. Celles-ci peuvent également n'être que très légèrement comprimées : les symptômes en seront d'autant plus discrets. Il est à noter que si les nerfs sont, dans presque tous les cas, l'objet d'une compression qui, surtout pour le nerf optique, en provoque la section physiologique, les vaisseaux semblent beaucoup moins sévèrement atteints dans leur circulation. L'aspect du fond d'œil ne dénote que peu, ou, le plus souvent, pas de stase veineuse. Les paupières ne sont jamais le siège d'oedème, ni l'orbite de cellulite très marqués.

Il existe une diversité très grande dans l'intensité de tous les symptômes signalés par les différentes observations ; ce qui prouve que, même pour une seule observation, le diagnostic ne se présente pas toujours de la même façon ; il est donc admissible que sa difficulté puisse devenir telle que, dans certains cas, la localisation de la lésion n'est pas faite. On ne peut, sur ce point, apporter d'argument décisif, mais il nous a été donné d'observer deux cas de paralysie presque totale du moteur oculaire commun d'un côté, survenue sans cause apparente et déjà traitée, dès le début, par un traitement antisiphilitique énergique. Dans les deux cas nous avons pu, un peu après le début, noter des troubles sensitifs très nets dans les territoires de distribution du nasal et du frontal du même côté, troubles à la vérité discrets et dont le malade n'avait aucune conscience mais qui cependant apparaissaient de façon très précise par l'examen méthodique et surtout par comparaison avec l'intégrité absolue de la sensibilité du côté opposé. Dans les deux cas, le traitement amena une rétrocession rapide des troubles sensitifs, et du reste, plus tard, des troubles moteurs.

Or, il est de pratique courante en ophtalmologie, d'instituer, en face de la paralysie unilatérale d'un nerf moteur du globe, un traitement spécifique qui est, dans beaucoup de cas, suivi d'effets heureux. La sensibilité n'a pas toujours été examinée. Il est possible qu'elle se révélât dans certains cas, troublée plus ou moins profondément. C'est là, semble-t-il, la réalisation du syn-

drome de façon partielle, mais qui, peut-être, sans le traitement, se complèterait rapidement.

Nous n'en voulons pas cependant, loin de là, conclure que toute paralysie partielle doit être considérée comme due à une compression du nerf à son passage dans la fente sphénoïdale. Les causes en sont multiples et trop bien étudiées dans tous les traités classiques pour que nous insistions. Nous voulons seulement signaler la possibilité, dans certains cas, de retrouver des symptômes qui puissent, sous réserve d'une preuve plus complète, indiquer peut-être l'existence d'une compression au niveau de la fente sphénoïdale.

Si dans ces cas partiels le diagnostic est souvent délicat il peut encore présenter des difficultés lorsque les symptômes sont presque tous constitués par suite de la plus ou moins grande intensité de l'un d'entre eux qui en arrive à dominer le tableau et à poser souvent un problème assez difficile à résoudre de façon rapide.

Le symptôme le plus inconstant, et, dans tous les cas le moins marqué, est l'exophtalmie. Son apparition n'en est pas moins une cause de discussion quant au diagnostic. Son apparition quasi subite, son peu d'accentuation et l'absence de progression dans les jours qui suivent lui donnent une allure un peu spéciale.

On ne peut même pas penser aux inflammations aiguës et suraiguës de l'orbite qui donnent fièvre et douleur et s'accompagnent d'une exophtalmie beaucoup plus apparente. Deux cas sont cependant à discuter ; celui de l'exophtalmie consécutive à un traumatisme et

produite soit par un hématome du fond de l'orbite, soit par un anévrisme artérioso-veineux.

L'origine traumatique des ophtalmoplégies sensitivo sensorielles a été signalée à plusieurs reprises. Un cas de Goldzieher (1) notamment a donné tout à fait le tableau clinique que nous avons observé dans nos différents cas : à la suite de blessure profonde par un corps acéré du rebord orbitaire près de sa partie externe, s'est développée une exophtalmie de quatre millimètres, une ophtalmoplégie complète avec ptosis, une cécité absolue et une perte de la sensibilité dans le domaine du V. Secondairement est apparue une kératite neuro-paralytique ayant nécessité l'énucléation. En laissant de côté ce dernier point rare dans les ophtalmoplégies sensitivo sensorielles non traumatiques et dont la cause a été discutée notamment par Rochon-Duvigneaud (2) et Villemonte de la Clergerie (3), on retrouve l'ensemble des symptômes que nous avons étudiés. Il est vraisemblable qu'il s'agit d'un hématome profond qui vient obstruer la fente sphénoïdale, et, ce faisant, comprime tous les organes qui la traversent. Cependant, ici, non seulement il existe la notion du traumatisme causal, mais on se trouve en face d'une exophtalmie considérable par rapport à celles qui ont été notées dans les observations précédentes.

(1) GOLDZIEHER. — *Centralblate für praktische augenheilkunde*, vol. XXVII, sur les paralysies des muscles oculaires dans les traumatismes de l'orbite.

(2) ROCHON-DUVIGNEAUD. — *Archives d'ophtalmologie*, 1896.

(3) VILLEMONT DE LA CLERGERIE. — *Archives d'ophtalmologie*, octobre 1909, ophtalmoplégie sensitivo-motrice totale de l'œil droit avec cécité.

Le traumatisme, de façon indirecte, peut provoquer l'apparition d'une exophtalmie symptomatique de la production d'un anévrisme artérioso-veineux survenu au niveau du sinus caverneux.

Il est classique de donner de l'anévrisme artérioso-veineux une description qui se résume dans la constatation de trois symptômes : l'exophtalmie, le souffle et les battements synchrones au pouls artériel. Mais dans certains cas, à la vérité rares, les battements font défaut ; souvent ils sont difficiles à percevoir. Dans ces cas, si le malade ne se plaint pas d'entendre lui-même le souffle, ce qui peut également se produire et si l'auscultation ne permet pas de l'entendre, il ne reste que l'exophtalmie, exophtalmie assez rapidement constituée et souvent assez considérable mais non toujours pulsatile. Carlotti (1) a signalé un cas où, consécutivement à une chute du 2^e étage, et après une période de coma assez prolongée, étaient apparues une exophtalmie unilatérale non pulsatile, une ophtalmoplégie complète avec ptosis, une baisse de l'acuité visuelle. Il n'existait pas de troubles sensitifs mais l'auscultation révélait un souffle doux systolique de la région temporale qui disparaissait par compression de la carotide du même côté. A la palpation, aucune pulsation orbitaire. L'auteur discutait du reste la possibilité soit d'un anévrisme artérioso-veineux, soit d'un anévrisme de l'ophtalmique avec compression de la veine correspondante. Si nous avons

(1) CARLOTTI. — Anévrisme intracranien avec exophtalmie et ophtalmoplégie totale.

choisi cette observation entre toutes celles qui ont été publiées ou recueillies dans les différentes consultations d'ophtalmologie ; c'est que la description clinique serait presque celle du syndrome de la fente sphénoïdale s'il ne lui manquait le symptôme qui semble capital : les troubles de la sensibilité sur le territoire de distribution des branches de l'ophtalmique. L'anamnèse du traumatisme a ici amené à penser à un anévrisme et par suite à rechercher le souffle. Il faut, en effet, parallèlement aux anévrismes d'origine traumatique, placer les anévrismes dits spontanés et dont les cas observés sont assez nombreux. Parmi ceux-ci, plus encore que parmi les précédents, les signes cliniques ne sont pas toujours aussi nets que le veulent les descriptions classiques.

Il ne faut cependant voir dans ces diagnostics que des diagnostics d'exception, car les cas où ils se posent avec celui du syndrome sphénoïdal nécessitent des conditions d'apparition tels qu'on ne les rencontre que rarement.

L'exophtalmie n'est pas un symptôme constant nous l'avons vu ; il n'en est pas de même de l'ophtalmoplégie qui constitue sinon le symptôme capital, du moins le symptôme le plus frappant. Qu'elle débute la première ou qu'elle succède de peu à l'atteinte du nerf optique, elle est le plus souvent constatée en même temps que cette dernière. Leur apparition simultanée fait rechercher une cause qui puisse à la fois léser le nerf optique et les nerfs moteurs : celle-ci ne peut siéger que sur la fente sphénoïdale ou dans son voisinage immédiat.

On se trouve en présence d'un malade, porteur d'une ophtalmoplegie plus ou moins complète d'un côté, et qui, de ce côté, voit son acuité visuelle baisser tous les jours. Il est un diagnostic qui vient immédiatement à l'esprit quand on a constaté l'intégrité des milieux et du fond de l'œil : c'est celui de névrite rétrobulbaire, d'origine sinusienne.

Il faut, en effet, écarter les autres étiologies possibles pour ne conserver que l'origine sinusienne avec affection latente des sinus. C'est cette affection toute spéciale qui, tout à fait d'actualité au cours de ces dernières années, a fait l'objet du rapport très documenté de MM. Canuylt, Ramadier et Velter au congrès d'oto-rhino-laryngologie de 1924. Faisant l'historique de la question, ils montrent que, depuis longtemps, laryngologistes et surtout ophtalmologistes ont insisté sur les relations qui existent entre les infections, même latentes, de l'appareil sinusien et les troubles souvent graves et qui paraissent survenir sans cause au niveau de l'appareil de la vision.

Sous le nom de névrite rétrobulbaire on entend l'existence de signes fonctionnels sans signes ophtalmoscopiques, contrairement à ce que l'on observe dans la névrite optique qui du reste peut être provoquée par la même cause. Nous n'aurons cependant en vue que la première d'entre elles qui seule peut donner un aspect analogue à ce que nous avons trouvé dans nos observations.

Dans les deux cas, en effet, il s'agit d'un malade dont plus ou moins rapidement la vue baisse et chez lequel

on ne trouve aucune altération du fond d'œil qui puisse expliquer cette baisse de la vision.

Existant séparément, celle-ci ne peut être en effet qu'en faveur de la névrite rétrobulbaire mais des observations existent de troubles moteurs accompagnant la paralysie sensorielle consécutive aux sinusites. Ce sont surtout des paralysies du moteur oculaire commun ce qui est expliqué logiquement par la situation anatomique du nerf ou de ses branches par rapport au sinus sphénoïdal d'où part l'infection ; le moteur oculaire externe n'est que rarement atteint. Il n'en reste pas moins à retenir que le nerf optique et au moins un des nerfs moteurs peuvent être atteints au cours des sinusites de voisinage. Seul manque encore là le symptôme qui devient ainsi de plus en plus capital : les troubles sensitifs pour donner le tableau que réalise la compression des différents nerfs au niveau de la fente sphénoïdale.

Celui-ci est complètement réalisé cependant par des lésions siégeant non loin de la fente sphénoïdale, mais non tout à fait à son niveau. C'est le cas du syndrome de la paroi externe du sinus caverneux décrit par Foix dont nous donnerons la description, car elle présente, semble-t-il, quelques points de détails un peu différents de ceux que l'on trouve dans le syndrome sphénoïdal et qui, s'ils ne présentent pas, étant donné le trop petit nombre de cas sur lequel s'appuie leur description, un élément de diagnostic absolu, n'en doivent pas moins être retenus comme pouvant permettre des présomptions en faveur d'un diagnostic plutôt que de l'autre.

Foix en effet a individualisé un « Syndrome de la paroi externe du sinus caverneux » caractérisé par une ophtalmoplégie unilatérale à marche rapidement progressive et ne s'accompagnant pas de troubles circulatoires caractéristiques de l'oblitération du sinus. Dans les deux observations sur lesquelles s'appuie la description de ce syndrome les faits cliniques ont été contrôlés pour la première par l'autopsie, pour la seconde par une intervention chirurgicale.

La première observation est celle d'un malade atteint de tumeur médiastinale qui présenta, au cours de son hospitalisation une métastase intracrânienne. Celle-ci fut au début décelée cliniquement par : de la céphalée frontale, une paralysie du moteur oculaire externe gauche ; des douleurs dans le territoire ophtalmique gauche et une cécité à peu près complète de ce côté, le fond d'œil restant normal. Rapidement la paralysie du moteur oculaire externe se compléta et apparut une paralysie du pathétique puis du moteur oculaire commun. La radiographie ne révéla rien d'anormal. On découvrit à l'autopsie, outre la tumeur médiastinale primitive et volumineuse ; des métastases dans une surrénale, dans l'épiphyse et surtout dans le lobe postérieur de l'hypophyse, cette dernière comprimant, sans l'envahir, le sinus caverneux. Il s'agissait d'un sarcome fuso-cellulaire.

Dans le second cas, c'est encore une ophtalmoplégie rapidement progressive débutant par le moteur oculaire externe et gagnant le moteur oculaire commun et le pathétique sans lésion appréciable du fond d'œil et con-

sécutive à des douleurs dans le territoire de l'ophtalmique qui fait porter le diagnostic. L'intervention chirurgicale sur le sinus sphénoïdal par voie nasale montre l'existence d'une tumeur qui refoule la paroi du sinus et dont l'énucléation amène une amélioration considérable.

L'auteur en conclut que « une ophtalmoplégie unilatérale à marche rapidement progressive, débutant par la 6^e paire, s'étendant à la 3^e et à la 4^e paire et s'accompagnant de douleurs dans le territoire de l'ophtalmique, doit immédiatement faire penser au syndrome de la paroi externe du sinus caverneux.

L'absence de troubles circulatoires et l'absence de symptômes radiologiques ne doivent pas faire éliminer ce diagnostic.

L'auteur montre à l'aide de deux coupes schématiques les rapports des différents organes dans le sinus caverneux et les rapports de l'hypophyse et de la selle turcique avec le chiasma et les nerfs moteurs : le 1^{er} schéma est destiné à expliquer le mécanisme du syndrome.

Le 2^e schéma explique pourquoi les tumeurs de l'hypophyse portant sur le lobe antérieur semblent devoir davantage provoquer l'hémianopsie et déformer la selle turcique, tandis que les tumeurs du lobe postérieur envahiront la paroi postérieure de la selle turcique sans évaser celle-ci et, comprimant la paroi du sinus caverneux, donneront plutôt des symptômes ophtalmoplégiques et ne donneront par conséquent pas de signes radiologiques ni de troubles du champ visuel.

Assurément, lorsque se trouve constitué un tel syndrome, il est difficile de le différencier du syndrome que nous avons étudié. Il est cependant des points particuliers dans son évolution. Des nerfs moteurs, c'est ici le moteur oculaire externe qui est atteint le premier. Ceci s'explique par sa situation à l'intérieur du sinus caverneux où il est forcément le premier atteint. Au niveau de la fente sphénoïdale, il est le plus externe des deux gros nerfs moteurs. Et il est, lors de son passage à travers la fente sphénoïdale bien également distant de la paroi supérieure et de la paroi inférieure. Que la cause de compression vienne de ces dernières, que l'infection ou la tumeur gagne de dedans en dehors il sera toujours le dernier atteint. Et s'il est le premier lésé à cause de sa situation anatomique dans les lésions du sinus caverneux comme dans les fractures de la pointe du rocher, on peut dire que c'est grâce à cette situation anatomique qu'il doit son atteinte plus tardive en cas de lésion de la fente sphénoïdale.

Il est un second point qui semble particulier au syndrome de Foix. Alors que nous l'avons vu le syndrome de la fente sphénoïdale signale rarement son apparition par des douleurs sur le territoire des nerfs sensitifs, là où plus tard on trouvera des troubles nets de la sensibilité, le syndrome du sinus caverneux au contraire se révèle au début par des douleurs sur le territoire de l'ophtalmique. Peut-être peut-on voir là une conséquence du fait que le nerf ne se trouve pas près du sinus aussi complètement enserré que dans la fente sphénoïdale. Il peut en partie se dérober : il y a

irritation plutôt que compression. Au niveau de la fente sphénoïdale au contraire la phase d'irritation est nulle ou à peu près, la lésion venant, si elle n'atteint pas le nerf de tous les côtés à la fois, le comprimer directement sur le plan résistant que forme la paroi opposée de la fente.

Enfin le diagnostic devra maintenant, semble-t-il, toujours s'aider de la radiographie. Bien que dans les deux cas le résultat puisse être négatif, on n'en devra pas moins négliger un tel facteur.

Ce sont là, nous semble-t-il, les principaux diagnostics que peut, dans des cas particuliers, faire poser la constatation du syndrome de la fente sphénoïdale.

Il en reste un important à établir : c'est le diagnostic étiologique.

Il faut tout de suite en éliminer un qui fut posé, mais dont justement l'observation semble intéressante parce qu'elle montre combien pour des esprits non avertis (il s'agit d'une observation de 1886) ce diagnostic peut être difficile. Brailey a en effet rapporté l'histoire d'une malade atteinte « d'amaurose et d'ophtalmoplégie complète unilatérales de nature hystérique ». Les symptômes observés étaient une cécité presque complète d'un côté, de la douleur à la pression du globe, du ptosis et une ophtalmoplégie complète unilatérale. L'observation ne parle pas de troubles sensitifs ; il est du reste probable que, s'ils avaient été observés à cette époque, ils n'en auraient aux yeux des cliniciens, que davantage confirmé le diagnostic d'hystérie fort en vogue alors. Il semble cependant difficile d'admettre

par la simple hystérie, la production d'un ptosis et d'une ophtalmoplégie complète : ce sont là des symptômes que le malade le mieux entraîné simule difficilement. Enfin il est un second point de l'observation qui montre combien on peut admettre une autre hypothèse, c'est que, par l'effet du traitement, vésicatoires et surtout sublimé et iodure de potassium, on obtint la guérison non pas totale, mais partielle de l'ophtalmoplégie avec rétablissement également partiel de la vision. Cette guérison partielle n'est pas encore un fait observé fréquemment dans l'hystérie.

Abandonnant l'hypothèse étiologique, ici admise, on conclura que le diagnostic étiologique doit se cantonner à la vérité, ainsi que nous l'avons vu, entre deux causes principales, la syphilis et une tumeur.

D'autres causes ont été signalées dans des cas bien rares et sans constatations bien précises. De Léon en juin 1905 publie une observation d'ophtalmoplégie sensitivo-motrice urémique qui ne s'accompagne toutefois pas de lésion du nerf optique et due d'après lui à une auto-intoxication urémique (œdème ou exsudat méningé dans la fente sphénoïdale droite) ayant par la suite rétrocedé en laissant une ophtalmoplégie externe et du myosis.

C'est là un cas exceptionnel, encore que son étiologie ne soit pas prouvée. Et il ne s'agira en somme que de trancher entre les deux causes principales.

Nous avons vu quels étaient les facteurs qui intervenaient en faveur d'un diagnostic et de l'autre.

La première est en faveur de la syphilis, à laquelle

on devra d'autant plus penser qu'elle est, semble-t-il, la plus fréquemment en cause, surtout si on la retrouve dans les antécédents du malade.

En cas de doute c'est elle qui encore l'emportera puisque l'on peut agir sur elle et obtenir la rétrocession d'une partie des symptômes pour ne pas dire de tous. Nous n'avons pas le même espoir en présence d'une néoplasie qui montre par les symptômes observés non seulement sa localisation mais son extension, et qui, souvent n'est qu'une métastase de tumeur viscérale dont l'évolution concourt à l'issue fatale.

Il en résulte une ligne de conduite précise au point de vue thérapeutique. Sauf l'essai de la radiothérapie profonde, dans le cas où le diagnostic de néoplasme a de grosses raisons d'être posé, et sous réserve d'une autre localisation du néoplasme. C'est l'institution le plus rapide possible d'un traitement spécifique. Et mieux vaudra instituer ce traitement avant la constitution complète du syndrome ce qui est peut-être le cas lorsque l'on agit sur des ophtalmoplégies en apparence isolées.

CONCLUSIONS

L'étude anatomique de la région nous ayant montré les rapports des différents organes au niveau de la fente sphénoïdale nous a permis, dans une certaine mesure, d'expliquer les symptômes observés quand une lésion quelconque vient, par son développement, comprimer ces organes.

Les cas cliniques observés de ces compressions sont relativement rares. Ils permettent cependant de distinguer deux grands groupes différenciés par leur étiologie : d'une part, les cas dus à une périostite syphilitique, d'autre part les cas dus à une tumeur néoplasique ; ils permettent également de réunir les symptômes qui leur sont communs, d'en étudier les modalités et de schématiser, en les réunissant, dans leur aspect typique, ce que l'on peut, en supprimant la notion étiologique, appeler « le syndrome de la fente sphénoïdale ».

Nous avons voulu essayer cette analyse qui nous permet de proposer les conclusions suivantes :

1° La fente sphénoïdale constitue, avec le canal orbitaire, la seule communication entre la cavité crânienne et la cavité orbitaire.

2° Toute lésion simultanée des organes qui se trouvent réunis à cet endroit, à l'exclusion d'une lésion d'autres organes ne partageant pas leur parcours commun, indique une affection nettement localisée de la fente sphénoïdale.

3° Il se trouve ainsi constitué un syndrome clinique bien individualisé dans les cas typiques, mais qui peut se trouver associé, par suite de l'extension des lésions causales, à des symptômes qui ne lui appartiennent pas en propre.

4° L'apparition de ce syndrome peut être favorisée par des dispositions anatomiques spéciales : elle est le plus souvent causée par des lésions osseuses ou périostées.

5° S'il existe quelques rares cas de tumeurs localisées à la fente sphénoïdale, il semble que le plus grand nombre des cas observés se rapporte à des lésions du périoste d'origine syphilitique.

6° Il en résulte que, le syndrome diagnostiqué, le traitement devra être dirigé contre la cause dont il peut amener la disparition : on instituera un traitement anti-syphilitique, le pronostic des lésions néoplasiques ne comportant, le plus souvent, jusqu'alors, aucune thérapeutique favorable.

Vu, le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président,
TERRIEN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
LAPIE.

BIBLIOGRAPHIE

ABADIE. — *Traité des maladies des yeux.*

ALEXANDER. — Syphilis und Auge.

BARGY. — Un cas d'ophtalmoplégie sensorio sensitivo-motrice d'origine traumatique (*La Clinique ophtalmologique*, juillet 1920).

BEAUDONNET. — *Thèse de Paris*, 1893.

BERTEMES. — Etude anatomo topographique du sinus sphénoïdal (*Thèse Nancy*, 1900).

BLANC. — Le nerf moteur oculaire commun et ses paralysies (*Thèse Paris*, 1885).

BONNET. — Des muscles et aponévroses de l'œil (*Annales d'oculistique*, t. VII).

BUCHAND. — *Journal de neurologie*, 5 novembre 1906.

BOURIDER. — *Thèse de Paris*, 1911.

BRAILEY M. — Amaurose et ophtalmoplégie complète unilatérales de nature hystérique (*Société ophtalmologique du Royaume-Uni*, 21 octobre 1886).

BROCA. — Recherches sur l'indice orbitaire (*Archives d'anthropologie*, 1875).

CANUYT, RAMADIER, VELTER. -- Rapport sur les sinusites postérieures et leurs complications oculaires. (*Société Française d'oto-rhino-laryngologie*, Congrès de 1924).

CANUYT, TERRACOL et LÉGER. — Le canal optique. Recherches anatomiques. Résultats des pièces. (*Société anatomique de Strasbourg*, 13, XII, 23).

CANUYT, TERRACOL et LÉGER. — Le canal optique et le canal grand rond. Etude anatomique et radiographique. (*Société anatomique de Strasbourg*, juin 1924).

CARLOTTI M. — *Société d'ophtalmologie*, 2 juillet 1907. Anévrisme intra-cranien avec exophtalmie et ophtalmoplégie totale.

CHARPENTIER. — Disposition anatomique des nerfs de l'orbite au niveau du sinus caverneux (*Progrès médical*, octobre 1889).

CHEVALLEREAU. — Recherches sur les paralysies oculaires consécutives à des traumatismes cérébraux. (*Thèse de Paris*, 1879).

CRUVEILHIER. — *Traité d'anatomie descriptive*, 1879, vol. II.

CUNÉO. — Les nerfs craniens, in *Poirier Charpy. Traité d'anatomie*.

CUSHING. — Sensory distribution of the 5 cranial nerve (*Bull. of the John Hopkins Hosp. Baltimore* 1904, n° 160 161).

DELBET PIERRE — Note sur les nerfs de l'orbite (*Archives d'ophtalmologie*, t. VIII, 1887).

DÉJÉRINE. — Sémiologie des affections du système nerveux, Paris 1914.

LE DOUBLE. — A propos d'un cas de communication de la fente sphénoïdale et du trou grand rond de l'alisphénoïde humain (*Comptes rendus de l'association des anatomistes*, Montpellier, 1902).

LE DOUBLE. — Sur quelques variations des trous optiques (*Comptes rendus de l'association des anatomistes*, Montpellier 1902).

DUVERGER. — *Comptes-rendus de la Société d'oto-neuro oculistique*, Strasbourg 8, XII, 23.

FERRON. — Les nerfs de l'orbite, leur paralysie dans les traumatismes du crâne (*Thèse de Lyon*, 1901).

B. FRANKEL — Gefrierdurchsnitte zur anatomie der nashöhle.

FUCHS. — *Manuel d'ophtamologie*, 1892.

GALEZOWSKI. — Ophthalmoplégie unilatérale totale avec paralysie des branches motrices du trijumeau (*Société de neurologie de Paris*, 4 mars 1909).

GANGOLPHE. — Note sur la paralysie du VI consécutive aux traumatismes du crâne, (*Lyon médical*, t. LVIII, 1888).

GAYAT. — Essais de mensuration de l'orbite (*Annales d'oculistique*, 1873).

GÉRARD. — Manuel d'anatomie humaine.

GÉRARD. — Les voies optiques extracérébrales (*Journal d'anatomie et de physiologie de Paris*, 1904, n° 1).

W. GOLDZIEHER. — Sur les paralysies des muscles oculaires dans les traumatismes de l'orbite (*Centralblatt für praktische augenheilkunde*, vol. XXVII).

GRAEFE SOEMISCH. — Handbuch der gesamten Augenheilkunde (Leipzig 1910).

OTTO HANDMANN. — *Archives of ophthalmology*, mai-juin 1907. Un cas d'ophthalmoplégie monoculaire interne et externe avec paralysie de l'oculo-moteur externe et du pathétique.

E. HARTMANN. — Contribution à la radiographie de l'orbite (*Annales d'oculistique*, avril 1922).

E. HARTMANN. — Radiographie de l'orbite et de ses orifices (*Société d'ophthalmologie*, 17 juin 1922).

HIRSCHFELD. — *Traité et iconographie du système nerveux et des organes des sens de l'homme*.

HIRTZ. — La radiographie de la base du crâne (*Journal de radiologie*, juin 1922).

HOVELACQUE. — Les nerfs craniens, 1923.

HOVELACQUE et REINHOLD. — Notes sur la constitution du sinus caverneux (*Revue anthropologique*, n° 7-8, 1917).

LAGRANGE et VALUDE. — *Encyclopédie Française d'ophthalmologie*.

OTTO LANGE. — Topograph. anatomie des menlichen orbitalinhaltes (Braunschweig, 1887).

DE LAPERSONNE. — Rapport à la Société Française d'ophthalmologie, 1902.

DE LAPERSONNE. — Archives d'ophtalmologie, 1898.

DE LAPERSONNE. — Les complications orbito-oculaires des sinusites *P. M.*, 3 mai 1902.

DE LAPERSONNE. — Paralysies traumatiques des muscles de l'œil d'origine orbitaire (*Académie de Médecine*, 26 mai 1903).

DE LAPERSONNE et CANTONNET. — *Manuel de neurologie oculaire*.

VICTOR LÉGER. — Le canal optique et ses rapports avec les sinus postérieurs (*Th. Strasbourg*, juin 1924).

LEMAITRE. — Société d'O. R. L., 1921.

LENOBLE et AUBINEAU. — (Brest). — *Bulletin et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris* (10 juin 1904). Volumineuse tumeur rétropharyngienne propagée à l'étage sphéno-temporal droit du crâne et au lobe temporal correspondant. Exophtalmie, ophtalmoplégie complète et paralysie de la V^e paire.

DE LÉON. — Ophtalmoplégie sensitivo-motrice urémique (*Soc. de Médecine de Montevideo*, 3 juin 1903).

LOCKWOOD. — (*Journal of anatomy and physiology*, 1^{re} année 1886).

LUSCHKA. — Die nervi sphéno-ethmoïdales (*Müllers Archiv*, 1857).

MACKENZIE. — *Journal d'anatomie et de physiologie*, juillet 1879.

MAUTHNER. — Die Augenmuskeln.

MERKEL. — Anatomie topographique.

MORAX. — *Traité d'ophtalmologie*.

NICOLAÏ. — Sviluppo delle cavità accessorie delle fosse nasali.

ONODI. — *Atlas*, 1911.

PANAS. — *Traité des maladies des yeux*, 1894.

POUCHET et BEAUREGARD. — *Traité d'ostéologie*, 1889.

A. POULARD. — *Traité d'ophtalmologie*.

POULET. — *Th. Paris*, 1896. Ophtalmoplégie sensitivo-motrice totale avec atrophie optique par syphilis acquise.

KATZ PREYSING et BLUMENHELD. — *Handbuch der speziellen chirurgie des ohres und der oberen Luftwege*.

ROCHON-DUVIGNEAUD. — Quelques cas de paralysie de tous les nerfs orbitaires (ophtalmoplégie totale avec amaurose et anesthésie dans le domaine de l'ophtalmique d'origine syphilitique (*Archives d'ophtalmologie*, décembre [1896]).

ROCHON-DUVIGNEAUD. — Compté-rendu de la Section d'ophtalmologie du congrès international des sciences médicales (Paris, 1900).

ROUVIÈRE. — Contribution à l'étude des insertions postérieures des muscles de l'œil (*Nouveau Montpellier Médical*, n° 40, 1900, t. I).

ROUVIÈRE. — Le tendon de Zinn et les insertions postérieures des muscles droits de l'œil (*Bibliographie anatomique*, t. XXIV, 1914).

SAPPEY. — *Traité d'anatomie descriptive*, 1876.

SARGNON. — Sinusites latentes postérieures et lésions du nerf optique (*Journal de Médecine de Lyon*, mai 1924).

SAUVINEAU. — Des ophtalmoplégies, (*Th. Paris*, 1892).

STANCULEANU. — *Th. Paris*, 1903. Rapports anatomiques et pathologiques entre les sinus et l'appareil orbito-oculaire.

STERNBERG. — Ein bishér noch nicht beschriebener Kanal im Keilbein des menschen (*Anatomische Anzeiger*, 1888). Cité par Rouvière, *Bibl. anat.* 1914).

TANASESCO. — Situations rapports et branches de la carotide interne dans le sinus caverneux (*B. M. de la Société anatomique de Paris*, nov. 1905).

TERRIEN. — Ophtalmologie.

TERRIEN et COUSIN. — Affections de l'œil en médecine générale.

TESTUT. — Note sur les nerfs moteurs et sensitifs de l'orbite dans leur trajet à travers le sinus caverneux et la fente sphénoïdale (*Lyon Médical*, t. XCVII, n° 52).

TESTUT. — *Traité d'anatomie.*

TESTUT et JACOB. — *Traité d'anatomie topographique.*

VALUDE et CHANTIER. — Névrite optique rétrobulbaire (*Société d'ophtalmologie de Paris*, juin 1925).

VELTER et LIEBAULT. — Société d'ophtalmologie de Paris, février et avril 1923.

VILLEMONTÉ DE LA CLERGERIE. (de Nice). — Ophtalmoplagie sensitivo-motrice totale de l'œil droit avec cécité (*Archives d'ophtalmologie*, octobre 1909).

SPENGER WATSEND. — On the diagnosis of périostitis in orbite.

DE WECKER et LANDOLT. — *Traité complet d'ophtalmologie*, 1889.

WEISS. — Contribution à l'anatomie de l'orbite (1888-1890).

WILBRAND et SAENGER. — Die neurologie des Auges.

WORMS et CHAUMET. — La radiographie des sinus de la face. Vigot, 1923.

JOHANN GOTTFRIED ZINN. — *Descriptio anatomica oculi humani*, 1755. Cap. VIII. Par. III. De ligamento communi unde oriuntur muscoli adducens, deprimens et abducentis caput alterum.

1926. — SAINT-AMAND (CHER). — IMPRIMERIE A. CLERC.
